Path.
1539
d

Path. 1539 d

33716

c

00

Untersuchung
über das
Wesen und die Behandlung
des
Harngrieses, Harnsteins
und
anderer Krankheiten,
die mit einer gestörten Thätigkeit der Harnwerkzeuge zusammenhängen,

von
William Prout,
M. D.

Aus dem Englischen.

Mit einer Farbentabelle.

Weimar,
im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs.
1823.

A 166/935

Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Der Verfasser gegenwärtigen Werkes hat seit vielen Jahren den Krankheiten des Harns eine genaue Aufmerksamkeit geschenkt; und die folgenden Seiten geben einen Umriß seiner Beobachtungen über diesen Gegenstand. Seinen eignen hat er die vorzüglichsten Beobachtungen Anderer und deren Meinung beigefügt, anderseits aber, um

Streitigkeiten zu vermeiden, Alles, was noch nicht außer Zweifel gesetzt schien, mit Stillschweigen übergangen.

Er hatte sich anfangs vorgenommen, eine historische Einleitung im Betreff des Harns nebst einer detaillirten Angabe der chemischen Versuche, worauf viele seiner besondern Ansichten gegründet sind, voranzuschicken; reifliche Ueberlegung veranlaßte ihn aber, dieß Vorhaben jetzt aufzugeben und seine Aufmerksamkeit hauptsächlich auf practische Punkte zu beschränken. Chemische Details konnten freilich nicht ganz vermieden werden, weil Chemie eben die Basis des ganzen Gebäudes ausmacht; indeß ist Sorge getragen worden, diese so klar und gedrängt als möglich darzustellen, um so eine allgemeine verständliche Ansicht von diesem Theil der Untersuchung zu geben.

Neuen Ansichten über medicinische Gegenstände allgemeine Gültigkeit zu verschaffen, darf

der Einzelne kaum hoffen. Der Verfasser hat sich deßhalb in'sbesondere auf Erläuterung anderer beschränkt; und, indem er es den Kunstverwandten anheimstellt, seine Folgerungen als wahr anzunehmen (wenn sie sich dazu eignen), so ist er unterdeß vollkommen überzeugt, daß man seinen Bemühungen Gerechtigkeit werde wiederfahren lassen.

Des Verfassers beständiges Ziel bei seinen Nachforschungen war die Wahrheit, und er wird Jeden als Freund schätzen, der ihn, wo er diese zu erreichen verfehlt hat, zu ihr geleiten wird. Er machte nie auf Vollkommenheit Anspruch; aber wenn es ihm gelang, einiges Licht in die Pathologie dieser wichtigen Krankheiten zu bringen — wenn er einen Leitfaden gegeben hat, an dem ihre Pathologie weiter ausgedehnt werden kann — wenn er nur einen Einzigen überzeugt, daß man ohne wiederholte und sorgfältige Untersuchung

des Harns unmöglich zu einiger Kenntniß über die Krankheiten dieser Flüssigkeit gelangen könne, so glaubt er nicht, daß seine Arbeiten ganz ohne Nutzen seyen.

Inhalt.

Seite.

Einleitung, eine vergleichende Uebersicht der Grundbestandtheile des menschlichen Harns und Blutes darstellend 1

Allgemeine Bemerkungen über die Krankheiten des Harns 28

Abschnitt I.

Ueber die Krankheiten, in denen die auflöslichen Bestandtheile im Harn krankhaft, in Quantität oder Qualität, verändert werden 33

Seite.

Kapitel 1.

Krankheiten, in denen die Gegenwart eines eyweißstoffigen Princips das charakteristische Symptom ist . 32

Kapitel 2.

Krankheiten, in denen ein Ueberschuß von Harnstoff das charakteristische Symptom ist 43

Kapitel 3.

Ueber Diabetes. 51

Abschnitt II.

Ueber die Krankheiten des Harns, in denen auflösliche Bestandtheile in dieser Flüssigkeit krankhaft, in Quantität oder Qualität verändert sind 69

Kapitel 1.

Beschreibung des Harngrieses und Harnsteines, nebst einer summarischen Angabe ihrer chemischen Zusammensetzung u. s. w. 69

Kapitel 2.

Data, welche das comparative Vorherrschen der verschiedenen Formen von Harnsedimenten und ihre Folgeordnung angeben. Bemerkungen, auf diese Data gegründet, ihre allgemeine Pathologie erklärend u. s. w. 79

Seite.

Kapitel 3.

Ueber die lithischsaure Diathese im allgemeinen; und über das beste Verfahren ihr entgegenzuwirken, um so die ursprüngliche Bildung von Harnsteinen oder ihre Rückkehr nach einer Operation zu verhüten . . 99

Kapitel 4.

Ueber die Diathesen zu Bildung von Oxalat des Kalkes und Cysticoxyd 126

Kapitel 5.

Ueber die phosphatische oder alkalinische Diathese . . 132

Kapitel 6.

Ueber die Art der Bildung und Vergrößerung der Harnsteine. Ueber die Symptome, die aus deren verschiedenen Lagen hervorgehen, und über die medicinische Behandlung dabei 156

Kapitel 7.

Allgemeine Bemerkungen über die Lebensperioden, das Geschlecht, Klima u. s. w., die am meisten zu Harnsteinaffectionen geneigt machen. Ueber die Sterblichkeit in Folge der Lithotomie, nebst Bemerkungen über die Umstände, unter denen sie zu empfehlen ist oder nicht 180

Seite.

Versuch, die Bemerkungen über die Färbungen der verschiedenen, vorzüglich aus der lithischen Säure und dem Lithat des Ammoniums zusammengesetzten Sedimente zu erläutern 195

1. Gelbe Sedimente . . . . . . ebd.

2. Rothe oder ziegelmehlfarbene Sedimente . 196

3. Rosenfarbene Sedimente . . . . . ebd.

Bayerische Staatsbibliothek München

Einleitung,

eine vergleichende Uebersicht der Grund-Bestandtheile des menschlichen Harnes und Blutes darstellend.

Um die Eigenthümlichkeiten des Harnes und die krankhaften Verhältnisse, die er erleiden kann, treffender aufzustellen, nehme ich mir vor, in folgendem Entwurf die mannigfaltigen Stoffe, die in seine Zusammensetzung eingehen, mit Hinsicht auf die Bestandtheile des Blutes, aus dem er ausgeschieden wird, zu betrachten. Daher wird es nöthig seyn, eine summarische Beschreibung dieser beiden Flüssigkeiten vorangehen zu lassen.

Blut ist jene wohl bekannte rothe, in gewissen Gefäßen — die man daher Blut-Gefäße nennt — eingeschlossene, Flüssigkeit, aus welcher alle thierische Producte gebildet werden. Es ist von Consistenz dicklich und fühlt sich seifenartig an. Sein Geschmack ist leicht salzig, sein Geruch eigenthümlich und in verschiedenen Thieren mehr oder weniger stark. Seine specifische Schwere variirt in demselben Thiere zu verschiedenen Zeiten; doch kann man, im Allgemeinen, die specifische Schwere des menschlichen Blutes als zwischen 1,030 und 1,050 annehmen. Obgleich das

Blut, wenn es durch den Körper circulirt, eine homegene Flüssigkeit zu seyn scheint, so findet man es doch unter dem Microscop heterogen, und es stellt dann feste roth Theilchen von kugelicher Gestalt vor, die durch eine farbenlose Flüssigkeit vertheilt sind. Wird das Blut aus dem Körper gelassen, so erleidet es in sehr kurzer Zeit freiwillig eine bedeutende Veränderung, die man Coagulation nennt; hierbei wird es in eine Flüssigkeit von gelblicher Farbe und schwacher Klebrigkeit, Serum genannt, und in ein Coagulum, das mehr oder weniger fest und von dunkelrother Farbe, das man den Blutkuchen nennt, getrennt. Bei weiterer Untersuchung findet man, daß letzterer eine Mischung von zwei Stoffen — von den vorhin erwähnten festen rothen Theilchen, und einer weißen, elastischen, fibrösen Materie, die man Fibrine nennt, ist *).

Wenn man den flüssigen, oder serösen Theil des Blutes der Temperatur von etwa 160° aussetzt, so wird er ebenfalls zu einer weißen, undurchsichtigen und festen Masse, gleich dem eben so behandelten Eyweiß, mit dem sie gleiche Eigenschaften hat. Sie ist jedoch kein reines Eyweiß, denn, schneidet man sie in Stücken und legt diese auf einen Trichter, so findet man nach einigen Stunden, daß eine geringe Menge Flüssigkeit aus ihr absickert, die in der Hitze nicht mehr coagulirt, und andere besondere Eigenschaften besitzt. Diese Flüssigkeit, Serosität genannt, kann man auch durch Kochen oder durch Auswaschen des coagulirten Serums in Wasser erhalten. Ueber die Natur

*) Nach den neuen Beobachtungen Bauer's befindet sich die Fibrine, oder, wie sie auch oft genannt wird, die coagulable Lymphe ursprünglich im Blut in dem Zustand von sehr kleinen weißen Kügelchen.

und Zusammensetzung dieses Theiles des Blutes haben mehrere Chemiker verschiedene Meinungen gehabt; aber es wird, glaube ich, von Allen angenommen, daß er aus verschiedenen Salzen und einigen eigenthümlichen thierischen Stoffen bestehe. Die neueste Meinung über diesen Punct ist die von Berzelius, welcher annimmt, daß er aus Soda, die Eyweiß in Auflösung hält, aus Muriat der Soda und der Potasche, aus Laktat der Soda, und aus einem eigenthümlichen thierischen Stoff, der jederzeit die Laktate begleitet, bestehe.

Blut besteht also aus

Wasser,

Festen rothen Theilchen, Fibrine, Eyweiß, } Nach der Aehnlichkeit ihrer chemischen Eigenschaften von Berzelius die eyweißstoffigen Bestandtheile des Blutes genannt.

Laktat der Soda, und einigen eigenthümlichen thierischen Stoffen, die, nach Berzelius, dieß immer begleiten,

Muriat der Potasche und der Soda;

welche alle, die rothen Theilchen und vielleicht auch die Fibrine ausgenommen, während der Circulation im lebenden Körper im Zustand der Auflösung erhalten werden.

Die rothen Theilchen des Bluts liefern, geglüht, Eisen und eine kleine Menge von erdigen Phosphaten. Eyweiß und Fibrine geben, wenn sie geglüht werden, Spuren von Sulphaten und Phosphaten, aber keine von Eisen. Jetzt weiß man, daß Eyweiß eine geringe Menge Schwefel, in irgend einem unbekannten Zustand von Verbindung, enthält; und Berzelius glaubt mit vielem

1 *

Grund, daß die Sulphate, Phosphate, und das Eisenoxyd, die man durch Einäscherung des Eyweißes, der Fibrine, und der rothen Theilchen des Blutes erhält, in diesen Stoffen ursprünglich als Schwefel, Phosphor, Calcium, und Eisen existirten.

Die mittlere specifische Schwere des Serums ist zu ungefähr 1,028 angenommen worden. Dr. Marcet nimmt sie etwas höher, 1,0295 an. Die specifische Schwere der Fibrine ist etwas geringer, da sie gewöhnlich im Serum schwimmt, während die der rothen Theilchen größer ist, wie aus ihrem Niedersinken in dieser Flüssigkeit erhellt.

Das Verhältniß dieser Bestandtheile zu einander scheint zu verschiedenen Zeiten im Blut einer und derselben Person bedeutend zu variiren. Das gewöhnlichste Verhältniß des Blutkuchens zum Serum ist etwa 1 zu 3. Haller bestimmt die Extreme auf 1 zu 1, und auf 1 zu 4. Das Verhältniß des färbenden Stoffs zur Fibrine fand Berzelius in einem Falle wie 1,8 zu 1; aber augenscheinlich ist das Verhältniß sehr veränderlich.

Der Harn ist eine, durch die Thätigkeit der Nieren aus dem Blut geschiedene Flüssigkeit. Ich will hier das Wesen dieser Thätigkeit nicht untersuchen, sondern sogleich zur Beschreibung des Harnes, wie er in seinem gesunden Zustande ist, fortgehen. Der Harn des Menschen ist, frisch gelassen und noch warm, eine durchsichtige Flüssigkeit von blasser Bernstein-Farbe, aromatischem, etwas veilchenartigem Geruch und bitterem, unangenehmem Geschmack. Bei seinem Erkälten verschwindet der aromatische Geruch und macht nach und nach einem andern eigenthümlichen Platz, den man unter dem Namen des urinösen kennt. Nach wenig Tagen folgt auf diesen ein anderer, den man mit dem der sauren Milch verglichen hat; und endlich

verschwindet auch dieser allmälig, und ein stinkender alkalinischer Geruch stellt sich ein.

Gesunder, frisch gelassener Harn röthet das Lackmuspapier; und man hat daher allgemein angenommen, daß er eine freie Säure enthalte. Seine mittlere specifische Schwere hat man auf ungefähr 1,0125 geschätzt. Er ist, wie folgende Resultate der von Berzelius angestellten Analyse desselben zeigen, eine der heterogensten Flüssigkeiten, die man kennt. 1000 Theile gesunden menschlichen Harn's bestehen aus

	Wasser	933,00
Thierische und zerstörbare Grundstoffe,	Urea (Harnstoff) . . .	30,10
	Lithischer Säure . . .	1,00
	Reiner Milchsäure, Laktat des Ammoniums und nicht davon trennbare thierische Stoffe	17,14
	Blasenschleim	,32
Alkalinische und erdige Salze,	Sulphat der Potasche . . .	3,71
	— — Soda . .	3,16
	Phosphat der Soda . . .	2,94
	— des Ammoniums . .	1,65
	Muriat der Soda . . .	4,45
	— des Ammoniums . .	1,50
	Erdigen Phosphaten mit einer Spur von Fluat des Kalks . .	1,00
	Kieselerde	,03
		1,000,00

Außer diesen Bestandtheilen, die dem gesunden Harn wesentlich zukommen, hat man bei verschiedenen Krankheiten in dieser Aussonderungs-Flüssigkeit auch noch Eyweiß, Fibrine, und die rothen Theilchen des Blutes, Salpetersäure, verschiedene von der lithischen Säure gebildete Säuren, Sauerklee-, Benzoe- und Kohlensäure, Xantic-

oxyd, Cysticoxyd, Zucker, Galle, und Eiter angetroffen. Vielleicht wird das, was wir über die Zusammensetzung dieser beiden Flüssigkeiten gesagt haben, durch folgende Vergleichungstafel ihrer constituirenden Grundstoffe noch anschaulicher gemacht.

Blut enthält	Harn enthält	
	Gesunder.	Kranker.
Wasser.	Wasser.	
Eyweiß, Fibrine, rothe Theile.		Eyweiß, Fibrine, rothe Theile.
	Urea. Lithische Säure.	
		Salpetersäure; Erythrische Säure; Purpursäure; Sauerkleesäure; Benzoesäure; Kohlensäure; Auch Xanticoxyd; Cysticoxyd; Zucker; Galle.
Laktische Säure, und die sie begleitenden thierischen Stoffe.	Laktische Säure und die sie begleitenden thierischen Stoffe. Blasenschleim.	
		Eiter.
Schwefel. Phosphor. Salzsäure. Fluorine?	Schwefelsäure. Phosphorsäure. Salzsäure. Flußsäure?	
Potasche. Soda. Kalk. Magnesia. Kieselerde?	Potasche. Soda. Ammonium. Kalk. Magnesia. Kieselerde?	

1) Das Wasser bildet, so wie von allen andern thierischen Flüssigkeiten, so auch vom Blut und Harn die Basis. Wenn indeß seine Quantität ein gewisses Maaß übersteigt oder unter dasselbe sinkt, so wird dieß, beson-

ters im Harn, eine Quelle von Krankheit. So existirt bisweilen eine bloße Vermehrung des wässerigen Antheils des Harnes, während die andern Grundstoffe dieselben bleiben, oder sehr in Menge verringert werden; wie in der Hysterie und verschiedenen nervösen Affectionen. Zuweilen wird der vermehrte Harnabgang von einem größern Verhältniß eines natürlichen Bestandtheiles, wie von Urea, oder unnatürlicher, wie von Eyweiß oder Zucker begleitet. Anderseits ist das Verhältniß des Wassers im Harn nicht selten weit unter das natürliche Maaß verringert, wie in den verschiedenen Formen von Harn-Unterdrückung. Bisweilen ist, wenn die Ursache dieser Unterdrückung eine mechanische ist, der Harn bloß in der Menge vermindert, ohne daß sich seine Mischung und Qualität ändert; andere Male steht die Unterdrückung mit einer gestörten Thätigkeit der Nieren in Verbindung, und dann wird, während das Verhältniß des Wassers kleiner ist, das der andern Bestandtheile sehr erhöht, wie es in verschiedenen Formen von Harngries und Stein geschieht. **Wässeriger Harn** ist gewöhnlich klar und ungefärbt, und durch seine geringe specifische Schwere und unnatürliche Menge, in der er gelassen wird, leicht zu erkennen.

2) **Eyweiß, Fibrine, und die rothen Theilchen**, welche den größeren Theil der im Blut befindlichen Stoffe ausmachen, trifft man im gesunden Harn nie an. Aber in gewissen Krankheiten, wie in einigen Arten von Wassersucht, enthält der Harn Eyweiß, und zuweilen geht nicht nur dieses, sondern auch Fibrine und rothe Theilchen unverändert durch die Nieren. Es mag jedoch bemerkt seyn, daß die im Harn gefundenen eyweißartigen Stoffe gewöhnlich denen des Chylus mehr als denen des Blutes analog sind, wie später genauer wird gezeigt werden.

Harn, welcher chylöses Eyweiß enthält, ist gemeiniglich blaß gefärbt, und wird, einer Temperatur von ungefähr 150° ausgesetzt, undurchsichtig, und läßt diesen Stoff in coagulirtem Zustand fallen. Dieß wird durch den Zusatz einer Säure, besonders der Salpetersäure, noch besser bezweckt; die zarteste Probe auf Eyweiß ist aber verdünnte Essigsäure und das Prußiat der Potasche.

Blutiger Harn ist demnach ebenfalls eyweißhaltig; immer aber von mehr oder weniger dunkler Farbe.

3) Urea (Harnstoff). Dieser Stoff ist dem Harn eigenthümlich, und wird durch die Thätigkeit der Niere aus irgend einem der Bestandtheile des Blutes, vielleicht aus dem Eyweiß gebildet. Die Farbe und andere sinnliche Eigenschaften des Harns wurden vordem diesem Stoff zugeschrieben; aber Berzelius zeigte vor mehrern Jahren, daß Urea farbenlos sey *); und im Jahr 1817 habe ich eine Abhandlung bekannt gemacht **), in der gezeigt wird, daß dieser Stoff nicht allein farbenlos ist, sondern auch keinen merklichen Geruch oder Geschmack besitzt. Dessenungeachtet ist jedoch in der Conversation und selbst in Büchern nichts gemeiner, als die alte Meinung angenommen zu sehen. Um diesem Irrthum zu begegnen, finde ich es für gut, meine Beschreibung hier zu wiederholen.

„Harnstoff nimmt am gewöhnlichsten die Form eines vierseitigen Prisma's an. Seine Crystalle sind durchsichtig und ungefärbt und haben einen leichten Perlschein. Auf der Zunge läßt er ein Gefühl von Kälte, gleich dem Salpeter, zurück. Sein Geruch ist schwach und eigenthüm-

---

*) View of the Progress and Present State of Animal Chemistry, p. 101.

**) Med. Chirurg. Transactions, VIII, p. 529.

lich, aber nicht urinös. Er ist weder merklich sauer, noch alkalinisch. Der Luft ausgesetzt, erleidet er keine sichtbare Veränderung, ausgenommen bei sehr feuchter Witterung, wo er etwas zerfließt, aber nicht zersetzt zu werden scheint. Einer hohen Hitze ausgesetzt, schmilzt er, und wird zum Theil zersetzt, zum Theil, dem Anscheine nach, unverändert sublimirt. Die specifische Schwere seiner Crystalle ist ungefähr 1,350.

„Wasser bei 60° löst mehr, als sein eigenes Gewicht beträgt, vom Harnstoff auf; und die Auflösung, der Luft einige Monate lang bloßgestellt, erleidet keine Veränderung. Kochendes Wasser lös't jede beliebige Menge desselben auf, und der Harnstoff scheint in dieser Temperatur nicht verändert zu werden. Alcohol zu 816 und von mittlerer Temperatur lös't ungefähr 20 Proc., und beim Siedepunct mehr als sein eignes Gewicht davon auf; woraus sich der Harnstoff bei'm Erkälten in Crystallform ausscheidet. Er lös't sich sehr sparsam, vielleicht gar nicht in Schwefeläther und Terpentinöl auf, obgleich diese Flüssigkeiten davon dunkel gemacht werden.

„Die reinen feuerbeständigen Alkalien und alkalischen Erden zersetzen ihn bei angewandter Hitze und zugesetztem Wasser. Das Produkt ist vorzüglich Carbonat des Ammoniums. Er verbindet sich mit den meisten Metalloxyden. Seine Verbindung mit dem Silberoxyd ist graulich von Farbe und detenirt in der Hitze, wobei das Oxyd reducirt wird. An und für sich allein scheint er jedoch nicht fähig zu seyn, ein Metallsalz zu zersetzen; sondern um die Vereinigung zu bewerkstelligen, wird eine doppelte Wahlverwandtschaft erfordert. Er verbindet sich mit Salpetersäure und bildet mit ihr Crystalle, die sich nur sparsam in Wasser auflösen und den Chemikern schon längst bekannt sind. Auch mit Sauerkleesäure bildet er eine ähnliche Zusam-

mensetzung. In keiner dieser Verbindungen sind die Säuren neutralisirt."

Ein Uebermaaß von Harnstoff, im Harn, scheint einer besondern Krankheitsform, die später beschrieben werden soll, eigenthümlich zu seyn. Um dieß Uebermaaß zu entdecken, verfahre ich gewöhnlich so, daß ich ein wenig des zu untersuchenden Harns in ein Uhrglas gieße, und hierzu eine ziemlich gleiche Menge reiner Salpetersäure sorgfältig so bringe, daß sie sich, ihrer größern specifischen Schwere zufolge, auf den Boden des Glases senkt, der Harn aber obenauf schwimmen bleibt. Schießen von selbst Krystalle an, so zeigt dieß ein Uebermaaß von Harnstoff an: und die Differenz des Uebermaaßes kann, für practische Zwecke genau genug, aus der längern oder kürzern Zeit gefolgert werden, die vor der eintretenden Crystallisation verstreicht, und die von einigen Minuten bis zu 2 oder 3 Stunden variiren kann. Dergleichen Harn ist gewöhnlich, doch nicht immer, von blasser Farbe.

Ich kenne keine Krankheit, die sich durch eine verminderte Proportion von Harnstoff auszeichnete. Es ist wahr, daß im Diabetes und in einigen andern Krankheiten des Harns sehr wenig davon zugegen ist; aber dasselbe gilt auch für die andern Grundstoffe, von denen viele in einem solchen Harn, so wie der Harnstoff mangeln. Daher kann der Mangel an Harnstoff als charakteristisch angesehen werden. Auch hat man gesagt, daß dieser Stoff in den Hepatitis fehle; doch stimmt dieß durchaus nicht mit meiner Erfahrung überein; und ich bin in der That geneigt, anzunehmen, daß in dieser Krankheit gemeiniglich eher ein Uebermaaß, als ein Mangel an Harnstoff im Harn zugegen sey.

4) Lithische Säure. Lithische oder Urische Säure wird im Blut nicht gefunden; hingegen aber ist sie ein

beständiger Bestandtheil des gesunden Harns, in welchem sie sich bei allen gewöhnlichen Temperaturen im Zustand der Auflösung befindet. In pathologischer Hinsicht ist diese Säure vielleicht wichtiger, als irgend eine; und ich werde daher unter folgenden zwei Abtheilungen genauer in ihre Geschichte eingehen: a. die Art ihrer Existenz im gesunden Harn; b. die Modificationen, die sie erleiden kann.

a. Es ist schon vorhin gesagt worden, daß frischer Menschenharn das Lackmuspapier röthe, und daß man folglich angenommen, er enthalte eine freie Säure. Berzelius, nach der Ursache dieser Acidität forschend, bemerkt, „da nach den Gesetzen der chemischen Anziehungskraft die Säuren des Harns sich mit irgend einem Alkali, das zugegen seyn kann, vereinigen, und mit demselben in der Ordnung der Stärke ihrer respectiven Verwandtschaften sättigen werden, so muß folgen, daß, wenn die Quantität von Alkali nicht hinreicht, alle gegenwärtigen Säuren zu sättigen, die schwächsten Säuren die seyen, welche ungebunden bleiben und dem Harn seine sauern Eigenschaften geben. Diese müssen also die laktische und die urische seyn" *).

So scheint es die Meinung dieses ausgezeichneten Chemikers zu seyn, daß sich die lithische Säure, zum Theil wenigstens, in einem freien Zustand, und folglich bloß vermöge ihrer Auflöslichkeit in Wasser, in Auflösung im Harn befinde; und dieß ist, glaube ich, die allgemeine Meinung über diesen Punkt. Indem ich darüber nachdenke, scheint mir jedoch dieselbe gar nicht zu billigen zu seyn, und zwar aus folgenden Gründen: — Erstlich; Nach der Analyse von Berzelius enthalten 1000 Theile ge-

*) Med. Chirurg. Trans. III., p. 257.

funden Harns 1 Theil lithischer Säure aufgelös't; aber Dr. Henry nimmt an, daß 1 Theil lithischer Säure, bei 60°, wenigstens 1720 Theile Wasser zur Auflösung brauche. Wie sind nun, in der Voraussetzung daß lithische Säure in freiem Zustand im Harn enthalten sey, diese beiden Annahmen zu vereinigen? Zweitens; die Hinzufügung irgend einer Säure, selbst der Kohlensäure, schlägt, wie wohl bekannt ist, die lithische Säure nieder. Wie ist es möglich, dieß zu erklären, wenn man nicht annimmt, daß sich die neue Säure mit etwas, das die lithische Säure in Auflösung erhält, verbindet, welche nun, frei gemacht, nicht länger aufgelös't bleiben kann, und folglich in fester Form niedergeschlagen wird. Drittens; es ist kein Fall bekannt, in dem lithische Säure in einem freien Zustand ausgesondert wird: Vögel, Schlangen u. s. w., sondern sie immer, mit Ammonium verbunden, aus; in den gichtischen Kalkconcrementen wird sie mit Soda verbunden, ausgeschieden. Annehmen also, daß die Niere des Menschen lithische Säure in freiem Zustand aussondert, ist eine Ausnahme annehmen von einem Gesetz, das allgemein zu seyn scheint. Endlich; das Lithat des Ammoniums existirt oft in großen Proportionen im Harn des Menschen, was dadurch bewiesen wird, daß viele der gestaltlosen Sedimente vorzüglich aus dieser Verbindung bestehen, wie späterhin gezeigt werden wird. Diese Umstände bewogen mich, einige Versuche über diesen Gegenstand zu machen, deren Resultat es wahrscheinlich macht, daß die lithische Säure im gesunden Harn in Verbindung mit Ammonium existirt, und daß diese Flüssigkeit wirklich gar keine freie Säure enthält.

So finde ich, daß die lithische Säure, wenn sie rein ist, ungefähr 6mal mehr Wasser als Dr. Henry angenommen hat, oder wenigstens 10,000mal ihr eignes Ge-

wicht, bei 60°, zur Auflösung bedarf; eine Thatsache, welche die gemeine Meinung sehr unhaltbar macht. Das Lithat des Ammoniums hingegen erfordert bloß ungefähr 480mal sein eignes Gewicht bei derselben Temperatur; und wenn man der Auflösung irgend eine Säure zusetzt, so wird das Lithat sogleich zersetzt, und die Säure in fester Form niedergeschlagen; eben so verhält es sich mit dem Harn, wenn er auf diese Weise behandelt wird. Ferner; das Lithat des Ammoniums röthet, wenn es aufgelös't ist, das Lackmuspapier, und kann, was sonderbar und kaum zu erwarten ist, auch in einer Auflösung zugleich mit dem Superphosphat des Ammoniums existiren, welches, wie man weiß, ebenfalls die Eigenschaft, das Lackmuspapier zu röthen, besitzt. Diese Thatsache nun, daß das Phosphat oder vielmehr Superphosphat des Ammoniums im gesunden Harn existirt, zusammengenommen mit den andern Erfahrungen, setzt uns in den Stand, auf sehr genügende Weise auf die beiden wichtigen in Frage stehenden Punkte zu antworten, nämlich die Eigenschaft dieser Flüssigkeit, das Lackmuspapier zu röthen, und auch den permanenten Zustand von Auflösung betreffend, als in welchem sich die lithische Säure in derselben befindet; beides ist bei der bisher angenommenen Meinung unerklärlich. Ferner, wenn wir gesunden Harn langsam verdunsten, als z. B. unter der Glocke der Luftpumpe, mit Schwefelsäure, so setzt sich das Lithat des Ammoniums an den Seiten des Gefäßes als ein formloses Sediment in Menge ab; da, wenn sich diese Säure in freiem Zustand im Harn befände, sie doch in reiner Krystallform abgesetzt werden sollte. Endlich, wird uns die Annahme, daß die lithische Säure im Harn als Lithat des Ammoniums existire, in Stand setzen, vieles Licht in die Erscheinungen, die der Harn in verschiedenen Krankheiten

darbietet, zu bringen, wie weiter unten gezeigt werden soll.

b) Ueber die Veränderungen, die die lithische Säure erleiden kann. — 1) Wenn Salpetersäure, die mit der gleichen Menge Wasser verdünnt worden ist, auf reine lithische Säure gegossen und eine mäßige Wärme angebracht wird, so entsteht ein Aufbrausen und die lithische Säure wird aufgelös't. Concentriren wir diese Auflösung durch gelindes Abdünsten, so erhalten wir durchsichtige, ungefärbte Crystalle, die, wie man gefunden hat, eine besondere Säure constituiren, und daher von Brugnatelli, der sie zuerst beschrieb, erythrische Säure genannt worden sind *). 2) Wenn man in eine siedend heiße, starke Auflösung dieser Crystalle in Wasser sorgfältig reines Ammonium tröpfelt, so nimmt dieselbe eine schöne Purpurfarbe an, und Crystalle von Purpurat des Ammoniums bilden sich schnell und setzen sich zu Boden. 3) Wenn diese Crystalle mit Potasche und Schwefelsäure, auf eine früher von mir beschriebene Weise **), behandelt werden, so erhält man reine Purpursäure in Form eines gelblichen oder rahmfarbenen Pulvers. Dieß sind einige der Veränderungen, welche die lithische Säure ertragen kann, und im menschlichen Körper bei verschiedenen Krankheiten, entweder durch die Thätigkeit der Nieren oder durch die natürliche Einwirkung der verschiedenen Grundstoffe des Harns aufeinander augenscheinlich auch erleidet, was wir nun zu erklären versuchen werden.

---

*) Giornale di Fisica, 1818.

**) Philos. Trans. 1818, p. 420.

Die formlosen oder uncrystallisirten Sedimente, die man gewöhnlich nelken- und ziegelmehlfarbene (pink and lateritious) Sedimente nennt und von denen Proust annimmt, daß sie eine besondere Säure, die er die rosenfarbige nennt, constituiren, hat man schon seit langer Zeit gekannt. Diese bestehen, wie ich nach bekannten Methoden gefunden habe, wesentlich aus dem Lithat des Ammoniums und bisweilen aus dem Lithat der Soda. Sie verdanken ihre Farbe theils dem, nachher zu beschreibenden Färbestoff des Harns, theils (in einigen Fällen offenbar fast gänzlich) den Purpuraten derselben Basen. Ich gebe zu, daß es schwer, ja fast unmöglich ist, letztere Puncte durch directe Versuche zu beweisen; doch glaube ich, folgende Beobachtungen werden ihre Wahrheit außer Zweifel setzen.

Wenn reines Lithat des Ammoniums durch frischen gesunden Harn vertheilt ist, so zieht es einen Theil des Färbestoffs dieser Flüssigkeit an sich und fällt als ein gelbliches Pulver nieder. Wird aber nur die geringste Menge einer Auflösung eines alkalinischen Purpurates dem Harn zugesetzt, so zieht das Lithat des Ammoniums, wegen seiner großen Verwandtschaft zu dieser färbenden Substanz, sogleich das Purpurat an sich, und nimmt die Form eines rothen oder rosenfarbenen Pulvers an, das mehr oder weniger dunkel ist, und hierin nach dem angewandten Purpuraten variirt. Aus diesen Beobachtungen ist es evident, daß, wenn ja die Purpurate im Harn zu der Zeit, wo formlose Sedimente aus diesem niederfallen, zugegen ist, diese Sedimente nothwendig mehr oder weniger durch dieselben gefärbt werden müssen. Um den in Rede stehenden Punkt zu constatiren, brauchen wir es also nun bloß wahrscheinlich zu machen, daß unter gewissen Krankheits-Zuständen die Purpurate wirklich im Harn zugegen sind.

Ich habe anderswo *) gezeigt, daß die nelken- und ziegelmehlfarbenen Sedimente zuweilen Salpetersäure in einem eigenthümlichen Zustand von Verbindung enthalten. Nun ist die Purpursäure oder vielmehr das Purpurat des Ammoniums bloß lithische Säure, die durch die Einwirkung der Salpetersäure modificirt worden ist. Wenn also Salpetersäure und lithische Säure zusammen im Harn zugegen sind, so ist es äußerst wahrscheinlich oder vielmehr gewiß, daß bei der Temperatur des menschlichen Körpers auf einen Theil der lithischen Säure die Salpetersäure einwirken und sie in Purpurat des Ammoniums verwandeln wird. Diese Thatsachen sind, besonders wenn man zugleich die Identität der Farbe in Erwägung zieht, glaube ich, hinreichend jeden unpartheiischen Leser zu überzeugen, daß die rosenfarbenen formlosen Sedimente ihre Farbe hauptsächlich den alkalinischen Purpuraten verdanken, obgleich letztere, wegen ihrer so innigen Verkörperung mit den Sedimenten, nicht getrennt und so wirklich vor Augen gelegt werden können.

In einigen Krankheitsformen enthält der Harn wirklich eine freie Säure, wie wir später zeigen werden; und in diesem Fall wird das Lithat des Ammoniums zersetzt und die lithische Säure in crystallinischer Form und fast rein abgesetzt, und constituirt so das, was man Harngries nennt.

Die lithische Säure und ihre Zusammensetzungen können durch ihre oben genannten besonderen Eigenschaften leicht entdeckt werden. Sind sie in großer Menge im Harn zugegen, so ist derselbe fast stets von dunkler Farbe; und befindet sich zu gleicher Zeit eine freie Säure in ihm,

*) Med. Chirurg. Trans. IX. p. 481.

so ist er meistentheils ungewöhnlich durchsichtig und frei von Schleim.

5) Sauerkleesäure. Diese Säure findet sich weder im Blut, noch im gesunden Harn. Sie wird in einigen Krankheitsformen ausgesondert, ob aber in einem freien Zustand, dieß ist nicht bekannt, da man sich denken kann, daß man sie aus dem Urine nie anders, als in der Zusammensetzung mit Kalk erhält, indem sie eine so nahe Verwandtschaft zu der Kalkerde hat. Das Oxalat des Kalkes bildet, in einigen seltenen Fällen, Harngries und nicht selten auch Harnsteine. Wird es geglüht, so liefert es lebendigen Kalk; und wird es mit einem Uebermaaß von Schwefelsäure gekocht, so kann man die Sauerkleesäure abgesondert aus ihm erhalten und sie so durch ihre Eigenschaften leicht unterscheiden.

6) Benzoesäure. Auch diese Säure trifft man weder im Blut, noch im gesunden Harn des Menschen. Scheele hat gesagt, daß sie zuweilen in dem Harn der Kinder vorkomme; aber Berzelius bezweifelt dieß, und ich glaube mit vielem Rechte, da ich selbst sie nie angetroffen habe. Proust giebt an, daß man diese Säure aus dem Harn, in dem sie sich befindet, durch die Concentration erhalten könne. Sie kann durch ihre Geneigtheit, die Crystallform anzunehmen, und durch ihre Flüchtigkeit leicht erkannt werden — beides Eigenschaften, die kein Grundstoff des Harns vereint besitzt.

7) Kohlensäure. Diese Säure hat M. Brande im Harn des Menschen angenommen; aber Berzelius zog die Wahrheit dieser Meinung in Zweifel. Einige neuere Versuche des Dr. Marcet machen es jedoch wahrscheinlich, daß unter gewissen Umständen die Kohlensäure wirklich im Harn existirt *); und ich habe selbst kleine

*) Essay on Calculous Disorders, page 159, first ed. Prout.

aus der Blase gegangene Steine gesehen, die hauptsächlich aus Carbonat des Kalkes bestanden. Von dem Daseyn dieser Säure im Harn kann man sich dadurch überzeugen, daß man denselben, nebst Kalkwasser, unter die Glocke der Luftpumpe stellt, nach Dr. **Marcet**'s Angabe.

8) **Xanthicoxyd.** Dieser Name ist von Dr. **Marcet** einer Substanz gegeben worden, die den größten Theil eines kleinen Nierensteins ausmacht. Sie findet sich nicht im Blut, und ist, so viel ich weiß, nur ein einziges Mal im Harn beobachtet worden; muß folglich äußerst selten seyn. Das Xanthicoxyd scheint der lithischen Säure nah verwandt zu seyn. Es hat seinen Namen von seiner Eigenschaft, mit Salpetersäure behandelt, eine citronengelbe Farbe zu liefern, woran man es erkennen kann.

9) **Cysticoxyd.** Diese Substanz ist dem Harn eigenthümlich, und bildet zuweilen ganze Steine. Solche Steine sind selten; und es ist kein Beispiel bekannt, in dem sie in einem andern Zustand wäre beobachtet worden. Das Cysticoxyd ist an seiner Auflöslichkeit in Säuern und Alkalien und an dem eigenthümlichen Geruch, den es bei'm Verbrennen giebt, erkennbar.

10) **Zucker.** Dieser Stoff wird im Blut nicht gefunden, selbst nicht bei solchen, die an Diabetes leiden, und in deren Harn er in sehr großer Menge existirt; auch ist er kein Bestandtheil des gesunden Harns. Der Zucker des diabetischen Harns weicht in seinem Ansehen vom gemeinen Zucker ab und nähert sich mehr dem Traubenzucker. Man kann diesen Stoff im **blassen** Harn vermuthen, wenn seine specifische Schwere über 1,030 ist. Eine große Menge Zucker kann mehrentheils leicht durch den süßen Geschmack, den er dem Harn giebt, erkannt werden; ist er aber in geringer Menge vorhanden, so ist er schwer zu

entdecken, Harn, der eine große Menge Zucker enthält, ist gemeiniglich blaß gefärbt, und seine ihm gehörigen Bestandtheile sind an Menge sehr vermindert.

11) Galle. In gewissen Krankheiten, und besonders in der Gelbsucht, scheint diese Flüssigkeit in kleiner Quantität in den Harn zu gelangen. Dergleichen Harn ist gemeinlich, wenn man eine beträchtliche Menge desselben gegen das Licht gehalten besieht, von einer dunkeln, braunlich-rothen Farbe; aber in geringer Menge untersucht, zeigt er zuweilen ein grünliches Ansehen. Ein Stück weißer Leinwand wird, wie man weiß, durch einen solchen Harn gelb gefärbt, und der Zusatz von Salzsäure macht ihn grün. Von beiden giebt der letztere Versuch das zarteste und unzweideutigste Prüfungsmittel ab.

12) Laktische Säure oder Milchsäure, und ihre sie begleitenden thierischen Stoffe. Diese Stoffe befinden sich, nach Berzelius, sowohl im Blute, als im Harn, und gehen somit, ohne verändert zu werden, durch die Nieren. Auch verdankt, diesem vortrefflichen Chemiker zufolge, der Harn eben diesen Stoffen seinen Geruch und seine Farbe, und er schreibt ebenfalls vorzüglich der Gegenwart der freien Milchsäure die Eigenschaft des Harns, das Lackmuspapier zu röthen, zu. Ich wage, keinen dieser Punkte zu läugnen, aber ich gestehe, daß ich mich nie so vollkommen, als ich wohl wünschte, davon habe überzeugen können. Wir haben oben gesehen, daß die Eigenschaft des Harnes, das Lackmuspapier zu röthen, auf einen andern Grundstoff bezogen werden könne; und was seine Farbe anlangt, so habe ich gezeigt, daß diese bisweilen, wenigstens zum Theil, von der Gegenwart der Purpurate abhängt. Ich gebe jedoch das Daseyn eines färbenden Princips im Harn, noch außer den Purpuraten, zu; aber meines Wissens ist dieses nie in

getrenntem Zustand daraus erhalten worden *). Die Farbe des Harns kann indeß durch die ingesta und viele andere Umstände modificirt werden.

Die Ursache des eigenthümlichen Geruchs des Harns ist noch nie erklärt worden; aber wahrscheinlich

---

*) Ich habe bisweilen geglaubt, daß viele der Erscheinungen, die das färbende Princip des Harns darbietet, nur unter der Annahme erklärt werden können, daß es zwei verschiedene Arten desselben giebt. So finden wir, wenn wir gesundem Harn reines Lithat des Ammoniums beimischen, daß er allemal eine gewisse, mehr oder weniger dunkle Farbe annimmt, die der gewöhnlichen Färbung der lithisch-sauren Steine genau gleich ist. Machen wir diesen Versuch wiederholentlich, indem wir neue Portionen des Lithats zu demselben Harn bringen, so sehen wir, daß das Lithat jedesmal blässer und blässer, und endlich gar nicht mehr gefärbt wird: ja, was ganz besonders ist, daß die jetzige Färbung des Harns von der ursprünglichen nur sehr wenig abweicht. Wie ist nun dieß anders zu erklären, als daß man annimmt, daß wenigstens zwei Arten von Färbestoff im Harn zugegen sind, von denen die eine mit dem Lithat des Ammoniums verwandt, die andere aber dieß durchaus nicht ist? Der erstern dieser Arten von Färbestoff ist es, daß lithischsaure Steine vorzüglich ihre Farbe zu verdanken scheinen, welche ganz eigenthümlich und charakteristisch ist. Die andere Art von Färbestoff ist ihrer Zusammensetzung nach unbekannt; doch sind beide augenscheinlich mit lithischer Säure auf die eine oder andere Art verbunden, da sie, wenn dieser Stoff im Harn zu mangeln anfängt, wie in Diabetes, wenn die Phosphate in Uebermaaß abgesetzt werden u. s. w., in welchen Krankheiten der Harn unveränderlich von blasser Farbe ist, bald verschwinden. Daher ist es nicht unwahrscheinlich, daß diese verschiedenen Färbestoffe innig mit einander sowohl, als mit der lithischen Säure verbunden sind.

Brugnatelli hat neulich einige Bemerkungen über die Färbestoffe des Harns gegeben; aber sie gehen unserem beabsichtigten Zweck wenig an. Giornale di Fisica, I, p. 132.

hängt sie von irgend einer unbestimmbaren Zusammensetzung ab, die, wenn ich nicht irre, Schwefel, Phosphor, und Azot in reichlichem Maaße enthält.

13) Schleim. Dieser Stoff befindet sich nicht im Blute, sondern wird von den Schleimmembranen, die die Harnwege und Blase auskleiden, abgesondert. In pathologischer Hinsicht ist dieser Schleim von der größten Wichtigkeit, besonders wenn der Harn Phosphate absetzt, in welchem Falle sich die Schleim-Membranen, und besonders die der Blase, gewöhnlich in einem bedeutend *gereizten*, oder wirklich kranken Zustand befinden. In solchen Fällen wird eine große Menge eines widernatürlichen, zähen Schleimes abgesondert, der sich innig mit den erdigen Stoffen vermischt und diese, indem er als eine Art von Cement wirkt, mehr geneigt macht, zusammenzuhängen und Concretionen zu bilden. Es giebt kein chemisches Prüfungsmittel, mittelst dessen wir den gesunden vom krankhaften Schleim unterscheiden könnten; aber viele wichtige Belehrung kann man aus dem verschiedenen Ansehen, das dieser Stoff annehmen kann, ziehen. Unglücklicherweise aber erlaubt der bei weitem größere Theil dieser Erscheinungen keine Beschreibung, und kann nur durch eigene Erfahrung erlernt werden.

14) Eiter. Diesen Stoff trifft man bisweilen im Harn an. Wird er von Blut begleitet, so kann man im Allgemeinen schließen, daß er von einem Absceß, oder einer ähnlichen Affection herrühre. Hiervon giebt es jedoch Ausnahmen, und in diesem, so wie in allen andern Fällen, müssen wir, ehe wir unsere Meinung aussprechen, auch andere Umstände in Betracht ziehen. Schleim und Eiter scheinen durch unmerkliche Grade in einander überzugehen, und sind fast immer zu gleicher Zeit in einem und demselben Harn enthalten; weshalb sie schwer von ein-

ander zu unterscheiden sind. Es wird in gewissen Krankheiten von der Schleim-Membran der Harnröhre ein dem Eiter so nah kommender Stoff abgeschieden, daß er durch kein bis jetzt bekanntes Mittel von eiterhafter Materie kann unterschieden werden. Er besteht, gleich dem Eiter, aus Körperchen, und macht, in eine Flüssigkeit geschüttet, diese undurchsichtig, und setzt sich endlich in einem mehr oder weniger pulverigen Zustand zu Boden. Indeß wird diese schleimig-eiterhafte Materie selten von Blut begleitet; und dieser Umstand, verbunden mit der Krankheits-Geschichte, wird uns gewöhnlich ihren Ursprung erkennen lassen.

15) Schwefel. Schwefelsäure. Sulphate. Schwefel befindet sich in geringer Menge im Blut, wahrscheinlich als ein Bestandtheil seiner eyweißstoffigen Principe; aber Schwefelsäure findet man nicht in dieser Flüssigkeit. Auch scheint der Schwefel in einer eigenthümlichen Verbindung im Harn zu existiren; aber bei weitem der größte Theil desselben ist in ihm als Schwefelsäure, und diese zwar mit den vorhandenen alkalinischen Stoff verbunden. Es ist mir nicht bekannt, daß man je vermuthet hätte, die Schwefelsäure sey in der Erzeugung einer krankhaften Beschaffenheit des Harns wirksam; und ich glaube, man hat nie gefunden, daß sie (in Verbindung mit Kalk z. B.) einen merklichen Theil der Harnsteine oder des Harngrieses ausmache. Hieraus scheint hervorzugehen, daß die Variationen in der Quantität dieses Stoffs mehr beschränkt sind, als die einiger anderen, im Harn gefundenen Stoffe, und was auch wahrscheinlich der Fall ist. Ich glaube jedoch, einen Fall gesehen zu haben, wo die Schwefelsäure, in freiem Zustand, als Niederschlagungs-Mittel der lithischen Säure wirkte. Der Mann, in dem dieß vorkam, war corpulent und zu stinkenden ructus ge-

neigt, die wahrscheinlich geschwefelten Wasserstoff enthielten. Die Gegenwart von Schwefelsäure im Harn kann man an dem unauflöslichen Niederschlag erkennen, den er in Salpetersäure bei'm Zusatz des Nitrates des Baryts macht.

16) Phosphor. Phosphorsäure. Phosphate. Phosphor scheint, so wie der Schwefel, sowohl im Blute als im Harne in kleiner Menge befindlich zu seyn; und zwar wahrscheinlich ebenfalls als ein Element eines der Bestandtheile dieser Flüssigkeiten. Phosphorsäure ist im Blut nur in sehr geringer Menge, ja vielleicht gar nicht, zugegen; aber im gesunden Harn trifft man sie, der besten Analyse zufolge, in ungefähr derselben Proportion, wie die Schwefelsäure. In pathologischer Hinsicht zieht der Phosphor und seine Zusammensetzungen besonders unsere Aufmerksamkeit auf sich. Ich kenne keine Krankheit, die in der bloßen Abwesenheit des Phosphors und seiner Zusammensetzungen im Harn bestünde; obgleich die Existenz einer solchen Krankheit nicht unwahrscheinlich ist, wenn wir bedenken, daß in gesundem Zustand stets die gehörige Absonderung einer gewissen Menge dieser Stoffe aus dem Organismus stattfindet. Fälle hingegen, wo sich diese Säure in freiem Zustand, im Harn befindet, und offenbar als ein Niederschlagungsmittel der lithischen Säure wirkt, sind gar nicht selten. Doch ist die Phosphorsäure dann am meisten zu fürchten, wenn die erdigen Basen, Kalk und Magnesia, in größerer Menge, als gewöhnlich, abgesondert werden, welche, sich mit der Säure verbindend, unauflösliche Phosphate bilden, und so die bei weitem übelsten Arten von Harngries und Harnstein constituiren. Im gesunden Harn befindet sich diese Säure, gleich der Schwefelsäure, vorzüglich in Verbindung mit Potasche, Soda und Ammonium, und vielleicht, zum Theil, mit

Kalk und Magnesia; und die verschiedenen daraus resultirenden Salze sind, wegen dem Ueberschuß der Säure, Superphosphate. Man entdeckt die Phosphorsäure, wenn sie im Harn ist, dadurch, daß er mit dem Nitrat des Baryts einen in Salpetersäure auflöslichen Niederschlag bildet, der aus dieser Säure durch Ammonium, unzersetzt, wieder niedergeschlagen werden kann.

17) Salzsäure. Muriate. Die Salzsäure, verbunden mit Soda und Potasche, kommt sowohl im Blute, als im Harn vor; und scheint somit unverändert durch die Nieren zu gehen. Diese Säure und ihre Zusammensetzungen sind, in pathologischer Hinsicht, vielleicht von der geringsten Wichtigkeit — da man bis jetzt keine Krankheit kennt, die aus ihrem Uebermaaß oder Mangel im Harn entsteht. Man entdeckt die Salzsäure im Harn an dem weißen, dicken, unauflöslichen Niederschlag, der durch Zusatz von Nitrat des Silbers gebildet wird, nachdem zuvor die Schwefel- und Phosphorsäure durch Nitrat des Baryts aus dem Harn entfernt worden sind.

18) Flußsäure soll, nach Berzelius, in kleiner Menge, mit Kalk verbunden, im Harn existiren; doch ist meines Wissens diese Beobachtung noch von keinem andern Chemiker bestätiget worden. Sie wird durch ihre Eigenschaft, das Glas zu zerfressen, entdeckt.

19) Soda. Potasche. Ammonium. Die beiden feuerbeständigen Alkalien finden sich, wie schon gesagt, sowohl im Blut, als im Harn in Verbindung mit Schwefel-, Phosphor-, Salz- und, nach Berzelius, auch mit Milchsäure. Ammonium findet man bloß im Harn, offenbar in Verbindung mit Salz-, Phosphor- und lithischer Säure. Man kennt keine Krankheit, die aus dem Uebermaaß oder dem Mangel der feuerbeständigen Alkalien im Harn entstünde; aber der Absatz von erdigen Phospha-

ten im Harn wird fast immer von einem Uebermaaß an Ammonium begleitet, wo nicht gar unmittelbar dadurch erzeugt. Daher ist dieser Stoff, in pathologischer Hinsicht, von der größten Wichtigkeit. Die augenscheinliche Quelle des Uebermaaßes an Ammonium ist der Harnstoff (Urea), was im nächsten Paragraph weiter ausgeführt werden wird. Die alkalinischen Salze kann man aus dem Harn durch Abrauchen desselben zum Trocknen erhalten. Für die Soda hat man kein Reagens; doch kann man ihre Salze an ihrer Form erkennen. Potasche kann man durch den unauflöslichen Niederschlag entdecken, den sie mit dem Muriat des Platinums bildet; und Ammonium durch seinen eigenthümlichen Geruch.

20) Kalk. Magnesia. Kieselerde. Kalk und Magnesia findet man im Blut und im Harn; jedoch in sehr verschiedenen Zuständen. Im Blut scheinen sie, vielleicht als Elemente, in die Zusammensetzung der eyweißstoffigen Principe einzugehen: und können deßhalb aus ihnen nur durch die Verbrennung erhalten werden; im Harn kommen sie vorzüglich als Salze vor, und zwar augenscheinlich, wie vorhin gesagt, in Verbindung mit der Phosphorsäure. Ich kenne keine Krankheit, die sich durch einen Mangel an diesen Erden im Harn auszeichnete; aber ihr Uebermaaß constituirt die schlimmste und gefährlichste Form von Steinkrankheit, nämlich die Ablagerung der erdigen Phosphate. In dieser Krankheitsform scheinen die erdigen Basen in einer viel größern Menge, als gewöhnlich, abgesondert zu werden, während die Menge der Phosphorsäure verhältnißmäßig vermindert ist. Dieser Mangel an Phosphorsäure scheint jedoch nicht aus einem Mangel an Phosphor, sondern aus einem Mißverhältniß in der Oxygenisations-Thätigkeit der Nieren hervorzugehen, wodurch dieser Stoff nun unverändert durch sie hindurch gehen

kann: denn der Harn scheint unter diesen Umständen sogar mehr Phosphor, als gewöhnlich, in einem unbekannten Zustand von Verbindung, zu enthalten. Auch der Harnstoff befindet sich in dieser Krankheitsform in größerer Menge, aber in einem besondern und offenbar unvollkommenen Zustand, im Harn, wodurch er sehr zur Zersetzung geneigt und zur Umwandlung in Carbonat des Ammoniums geschickt gemacht wird. Daher ist der Harn in dieser Krankheit entweder schon alkalinisch, oder wird es bald: und dieß Uebermaaß an Alkali trägt zu der raschen Vereinignng der erdigen Basen mit der vorhandenen Phosphorsäure, und zu ihrer darauf folgenden Ablagerung in Form von Phosphaten, bei. Harn, der ein Uebermaaß an Phosphaten enthält, hat gewöhnlich eine blasse Farbe.

Die Phosphate des Kalks und der Magnesia werden durch Ammonium aus dem Harn niedergeschlagen; das Phosphat des Kalks erscheint gewöhnlich als ein formloses Pulver; das Phosphat der Magnesia, welches sich mit dem Ammonium verbindet und so ein dreifaches Phosphat bildet, in der Form kleiner Crystalle.

Von der Kieselerde hat man gesagt, daß sie Harn-Sedimente, und selbst manchmal einen Theil der Harnsteine bilde; aber diese Behauptung muß noch besser autorisirt werden, als sie es bis jetzt ist, ehe man ihr Glauben beimessen kann. Jedoch existirt, nach Berzelius, diese Erde in einer kleinen Menge im Harn; aber er leitet sie von dem Wasser, das wir trinken, ab, was nicht unwahrscheinlich ist. Sie kann durch ihre Unauflöslichkeit in allen Säuren, die Flußsäure ausgenommen, und durch ihre andern wohlbekannten widerspenstigen Eigenschaften leicht erkannt werden.

Aus der vorhergehenden Skizze ersehen wir, daß die auffallendste Verschiedenheit zwischen Blut und Harn in der complicirten Natur des letzteren beruht. Die erstaunliche Mannigfaltigkeit von Substanzen, die aus so wenigen Materialien gebildet werden, führt uns natürlich auf die Betrachtung der weit umfassenden Wirkungs-Fähigkeit der Nieren. Betrachten wir aber das Wesen der Thätigkeit dieser Organe etwas aufmerksamer, so werden wir finden, daß, wie es Berzelius mit Recht bemerkt hat, Säuerung die Hauptrolle dabei spielt. So werden der Schwefel und Phosphor des Blutes durch die Nieren in Schwefel- und Phosphorsäure verwandelt; zugleich wird eine ganz neue Säure, die lithische, erzeugt u. s. w. Dieß ist also offenbar die naturgemäße und gesunde Wirkungsart dieser Drüsen. Wir finden jedoch, daß in gewissen Krankheitsformen diese Tendenz zur Säuerung zu sehr gesteigert, und Salpeter-, Sauerkleesäure u. s. w. gebildet wird. Anderseits ist sie bisweilen aufgehoben, vermindert, oder ganz verkehrt, und unverändertes Blut, oder Eyweißstoff; neutrale Substanzen, als Urea, oder Zucker; oder selbst alkalinische, als Ammonium, Kalk und Magnesia werden in Ueberfluß abgeschieden; und zu gleicher Zeit geht der Schwefel und Phosphor ungesäuert durch die Nieren. Was den Character der Krankheit betrifft, die diese Zustände des Harns begleitet, so wird man im Allgemeinen finden, daß, wenn Säuren in Uebermaaß erzeugt werden, der Harn gewöhnlich von geringer Menge, und hochgefärbt, und die Krankheit entzündlicher Natur ist; sind dagegen neutrale oder alkalinische Substanzen in zu großer Menge zugegen, so ist der Harn meistentheils blaß gefärbt, und fließt in reichlicherer Menge, und die Krankheiten hierbei zeigen von Reizung und Schwäche.

Hinsichtlich der Art und Weise, wie alle die verschiedenen Substanzen im Harn naturgemäß mit einander verbunden sind, kann man unmöglich etwas mit Gewißheit sagen; soviel nur im Allgemeinen, daß die verschiedenen Säuren die alkalinischen Basen unter sich, in der Ordnung ihrer respectiven Verwandtschaften und Mengen, theilen. Die größte Schwierigkeit trifft unter den Salzen die Phosphor- und lithische Säure und ihre Zusammensetzungen. Man kann indeß nicht zweifeln, daß, wie schon früher gesagt, die ganze Menge dieser beiden Säuren mit einer oder mehrern Basen verbunden sind; sonst könnte die lithische Säure nicht in Auflösung erhalten werden. Nun röthet aber die Auflösung dieser Zusammensetzungen das Lackmuspapier sehr stark; ein Beweis, daß diese Säuren, obgleich m i t B a s e n v e r b u n d e n, doch nicht in einem Zustand von N e u t r a l i s a t i o n sind (zwei sehr verschiedene Dinge, ob sie gleich oft mit einander verwechselt worden sind); und wir können dieß bloß durch die Annahme erklären, daß die Verwandtschaft der Elemente der verschiedenen Salze so gesetzt ist, daß z. B. das Ammonium des Superlithats des Ammoniums durch seine Säure zu fest gehalten wird, als daß es durch die Phosphorsäure der Superphosphate getrennt werden könnte.

Ueber die Krankheiten des Harnes.

Die Zustände der thierischen Oekonomie, die mit den verschiedenen krankhaften Verhältnissen des Harns verbunden sind, stehen mit diesen in genauerer Beziehung, als es auf den ersten Blick scheinen möchte; daher ist es, wenigstens bei dem gegenwärtigen Stand unserer Wissenschaft, etwas schwierig, eine ganz untadelhafte Anordnung derselben aufzufinden. Vielleicht ist das einfachste und deutlichste Eintheilungs-Princip die A u f l ö s l i c h k e i t und U n a u f l ö s l i c h k e i t der im Harn befindlichen Stoffe.

Dieß habe ich angenommen, und demnach meinen Gegenstand in folgende zwei Abschnitte getheilt:

I. **Krankheiten, in denen auflösliche Stoffe im Harn krankhaft, in Quantität oder Qualität, verändert werden.**

II. **Krankheiten, in denen unauflösliche Stoffe in dieser Aussonderungs-Flüssigkeit auf ähnliche Weise verändert werden.**

Durch diese Anordnung müssen wir freilich, wie man späterhin sehen wird, eine oder zwei Krankheiten trennen, die eng mit einander verbunden zu seyn scheinen; aber diese Mangelhaftigkeit, deren Folgen man leicht vorbeugen kann, scheint mir durch den allgemeinen Vortheil der Anordnung in anderen Hinsichten, mehr als aufgewogen zu werden.

Unter der ersten dieser Haupteintheilungen sind zu betrachten:

1) **Verschiedene Formen von eyweißhaltigem Harn.**

2) **Namenlose Krankheiten, in denen ein Uebermaaß von Urea das charakteristische Symptom ist.**

3) **Diabetes.**

Unter der zweiten:

Alle die verschiedenen Formen von Harngries und Harnstein.

Ich betrachte die obige Liste keineswegs als **alle** krankhafte Zustände des Harns umfassend. Es giebt deren gewiß noch andere, die in den auflöslichen Stoffen dieser Flüssigkeit beruhen, die bisher noch nicht beobachtet worden zu seyn scheinen; und die ich, obgleich ich wenig an ihrer Existenz zweifle, noch zu wenig kenne, um sie dem Publikum vorlegen zu können. Ich werde sie deßhalb jetzt ganz übergehen, und an ihrer Statt hier einige all-

gemeine Bemerkungen über die Zustände des Systems, die gewöhnlich von einem verminderten oder vermehrten Harn-Abgang begleitet werden, voranschicken; in der Absicht, die Aufmerksamkeit meiner Leser besonders auf diese wichtigen Symptome zu ziehen *).

Ein verminderter Harnabgang begleitet die active Entzündung und einen entzündlichen Zustand des Systems im Allgemeinen. Der Harn hat hier stets eine dunkle Farbe.

Ein vermehrter Harnabgang (diuresis) begleitet sehr constant jene Krankheiten, die mit einem besondern Zustand der Sensibilität verbunden sind, wie die Hysterie. Auch kann er durch gewisse Gemüthsbewegungen, als die Furcht, hervorgebracht werden. Endlich kann er durch örtliche Reize auf die Harnwerkzeuge selbst bedingt werden. In diesen Fällen hat der Harn jederzeit eine blasse Farbe **).

---

*) Der einzige constante Umstand, der einen verminderten oder vermehrten Harnabgang begleitet, ist offenbar eine verminderte oder vermehrte Absonderung von Wasser durch die Nieren. Daher beziehen sich obige Symptome, genau genommen, bloß auf den wässerigen Antheil des Harnes, ohne alle Hinsicht auf seine andern Stoffe; und in diesem Sinne wünsche ich, daß sie genommen werden.

**) Ich will nicht sagen, daß dieß die einzigen Umstände des Systems seyen, die von einem verminderten oder vermehrten Harnabgang begleitet werden. Es ist bekannt, daß die Menge des Harns durch die Temperatur der Atmosphäre und viele andere äußere oder mechanische Ursachen verändert werden kann, deren *modus operandi* hinlänglich klar ist. Die mittlere Quantität des von einem gesunden Erwachsenen in 24 Stunden gelassenen Harns ist verschieden bestimmt worden. Haller nimmt sie zu 49 Unzen an. Dr. Bostock hält die Annahme Rye's, der sie zu 40 Unzen setzt, für richtiger. Ich möchte glauben, daß auch diese noch zu hoch wäre, und daß 32 Unzen (das

So kann, im Allgemeinen gesprochen, nichts sich mehr entgegengesetzt seyn, als die Zustände des Systems, und folglich auch, als das Heilverfahren, das bei einem verminderten oder vermehrten Harnabgang indicirt wird. Daher sind sie Symptome von erster Wichtigkeit in allen Krankheiten, die den Harn betreffen, und die uns gewiß immer, welche die Krankheit auch immer sey, einen Weg zu dem Verfahren, nach welchem sie zu behandeln ist, zeigen werden.

---

ganze Jahr hindurch gerechnet) ein guter Ueberschlag ist. Es ist indeß klar, daß man in einer Sache dieser Art kein allgemein gültiges Mittel annehmen könne, und daß folglich ein Jeder dieß für sich nach sich selbst bestimmen müsse.

Erster Abschnitt.

Ueber die Krankheiten, in denen die auflöslichen Bestandtheile im Harn krankhaft, in Quantität oder Qualität, verändert sind.

Erstes Kapitel.

Krankheiten, in denen die Gegenwart eines eyweißstoffigen Princips das charakteristische Symptom ist.

Ich will hier nicht von Harn handeln, der durch die Gegenwart von Blut eyweißhaltig gemacht ist, sondern von einer besondern Beschaffenheit dieser Secretion, wobei sie einen oder mehrere Stoffe enthält, die gewöhnlich denen, die man im Chylus antrifft, mehr gleichen, als den im Blut enthaltenen. Diese eyweißstoffigen Principe sind zuweilen in sehr großer Menge im Harn enthalten, und in diesem Fall erleidet er eine Art von freiwilliger Coagulation; meistentheils aber ist ihre Menge gering, wenn sie im Harn in Auflösung erhalten werden, und dann hat derselbe fast unveränderlich eine blasse Farbe und eine mäßige oder geringe specifische Schwere. Zuweilen opalisirt er, wenn er gelassen wird; und allemal wird er, der Einwirkung der Hitze ausgesetzt, undurchsichtig, und setzt Flek-

cken von Eyweißstoff ab. Er ist zur Zersetzung geneigt, besonders der, welcher einige Zeit nach dem Essen gelassen wird, wo er gemeinlich mehr mit Eyweißstoff geschwängert ist, und folglich auch alle oben genannten Eigenschaften in höherem Grade besitzt. Zuweilen setzt der in dieser Zeit abgegangene Harn, wenn er einige Zeit gestanden hat, auf seiner Oberfläche eine Art rahmartiger Materie ab. Diese Affection des Harns durchläuft alle möglichen Grade, von den bloßen Spuren eines eyweißstoffigen Princips bis zum vollkommenen Chylus oder zum Blut. Die leichteren Fälle sind nicht ungewöhnlich und kommen in der Wassersucht und verschiedenen andern Affectionen, die dem Ansehen nach keinen gemeinschaftlichen Character an sich tragen, vor. Bisweilen ist der Harn Jahre lang anhaltend eyweißhaltig; andere Male wird er dieß nur zu Zeiten; und gewisse Menschen scheinen zu dieser Affection mehr als Andere geneigt.

Harn, der durch Blut eyweißhaltig gemacht ist, kann, glaube ich, von dem hier in Rede stehenden leicht durch die Gegenwart der rothen Theilchen des Blutes unterschieden werden, die sich auf den Boden des Gefäßes, in dem man den Harn einige Zeit hat stehen lassen, setzen. Dieß ist so constant der Fall, daß ich nicht glaube, je den Harn entschieden durch Blut eyweishaltig gemacht gefunden zu haben, ohne daß ich mehr oder weniger von den rothen Theilchen in ihm antraf. Blutiger Harn ist auch, aus eben dieser Ursache, von mehr oder weniger dunkler Farbe *).

*) Es scheint, nach den Beobachtungen des Dr. Wells und Anderer, daß in der Wassersucht, welche bisweilen auf Scharlach folgt, und auch manchmal in einigen andern Wassersuchten, rothes Blut im Harn enthalten ist. Ich habe noch keine Gelegenheit gehabt, diese Beobachtung zu bestätigen; aber wenn sie gegründet ist, so muß sie, glaube ich, eine im Grade

Auch findet man zuweilen eine Art von Schleim im Harn, der, wie ich glaube, von einer gereizten oder sonst kranken Prostata abgesondert wird; dieser Schleim ist in der Hitze etwas gerinnbar, und man hat ihn, wie ich fast nicht zweifle, zuweilen irrig für Eyweiß gehalten, von welchem er indeß leicht dadurch unterschieden werden kann, daß er durch verdünnte Essigsäure coagulirt wird, was mit dem Eyweiß nicht der Fall ist.

Die Symptome, welche gewöhnlich diese eyweißartige Beschaffenheit des Harns begleiten, sind die der Reizbarkeit. In leichtern Fällen ist gemeinlich ein häufiger Drang zum Harnen, und meistentheils entschiedene Diuresis zugegen. Ich habe nie gesehen, daß bei dergleichen Harn wirklicher Schmerz da gewesen wäre, obgleich der Kranke meistens über gewisse unbeschreibbare Empfindungen klagt, die ihm sagen, daß er sich unwohl befinde. In schweren Fällen, wo das System durch diesen Abgang von Eyweiß mehr als gewöhnlich verliert, sind, wie sich erwarten läßt, ein unregelmäßiger Appetit und andere dem Diabetes etwas ähnelnde Symptome zugegen.

Folgender interessante Fall giebt ein Beispiel dieser Affection in hohem Grade. Da solche Fälle sehr selten sind, so werde ich lieber eine kurze Beschreibung des Harns in seinen verschiedenen Zuständen geben. Der Patient war eine verheirathete Frau von etwa 30 Jahren. Die Krankheit fing sich vor 12 Monaten an, und schritt stufenweis vorwärts. Ihr Appetit war größer als gewöhnlich; auch zeigte sie einige andere Symptome von Diabetes, aber

---

viel höhere, wenn nicht von der uns jetzt beschäftigenden, ganz verschiedene Krankheit anzeigen. Transactions of a Society for the Improvement of Medical and Surgical Knowledge, III. 167 et. seq.

ihre allgemeine Gesundheit schien nur sehr wenig ergriffen, und fast die einzige Beschwerde, die sie hatte, war eine immerwährende Harnstrenge, die von dem in der Blase gebildeten und die Harnröhre verstopfenden Coagulum herrührte.

Ich nahm drei Proben von dem Harn dieser Frau, nämlich die eine des Morgens, die andere bald nach der Mahlzeit, und eine dritte am Abend gelassene.

Die erste bestand in einer festen gallertartigen Masse von blasser Bernsteinfarbe. Dieses Coagulum hatte eine äußerst zarte Textur, und ließ, wenn man es gelind drückte, eine reichliche Menge seröser Flüssigkeit von derselben Farbe, ausfließen, wobei es an Größe sehr viel verlor, und nun das Ansehen einer rothen fleischartigen Masse von fibrösem Gewebe annahm, das bei der Untersuchung alle Eigenschaften der Fibrine des Blutes, gemischt mit ein wenig von den rothen Theilchen desselben, zeigte. Die specifische Schwere jenes serösen Antheils war 1,019. Sein Geruch war sehr schwach urinös. Es veränderte weder das Lackmus- noch das Curcuma-Papier; und ob es gleich eine größere Proportion von in der Hitze gerinnbarem Eyweißstoff enthielt, so lieferte es doch auch deutliche Spuren von Harnstoff.

Die zweite, nach der Mahlzeit gelassene, Probe glich der ersten in ihren allgemeinen Characteren, unterschied sich aber durch einige Besonderheiten von ihr. Das Serum nämlich hatte mehr eine Molkenfarbe, das fibröse Coagulum war geringer in Menge, compacter und fester, und enthielt mehr von den rothen Theilchen des Blutes in sich. Die specifische Schwere des serösen Antheils war bloß 1,0124. Es enthielt indeß eine beträchtliche Proportion von Eyweißstoff, ob es gleich in der Hitze nicht gerann; auch enthielt es eine merkliche Proportion von Harnstoff.

Die dritte, am Abend gelassene Probe war die merkwürdigste, und glich in jeder Hinsicht dem Chylus so genau, daß ich nicht weiß, ob ich, wäre sie mir als Chylus angezeigt worden, den Betrug entdeckt hätte. Sie bestand aus einem festen Coagulum von weißer Farbe, und nahm, gleich Gelée, die Form des Gefäßes, worin sie sich befand, an. Drückte man sie sanft und ließ sie auslaufen, so blieb ebenfalls ein festes Residuum, gering an Menge, aber weißer als das Coagulum der vorigen Proben. Es war jedoch mit Fasern von festerer Consistenz und rother Farbe untermischt. Der seröse Antheil war weiß und undurchsichtig, wie Milch; erhitzte man dieses Serum und ließ es einige Zeit ruhig stehen, so setzte sich auf seiner Oberfläche eine dem Milchrahm ähnliche Substanz ab, die auch, wie dieser, eine beträchtliche Menge eines butterartigen Stoffs enthielt. Seine specifische Schwere war 1,0175; sein Geruch war nicht urinös, und ward dieß nur ein wenig, nachdem man es durch Abdampfen concentrirt hatte, in welchem Zustand es auch schwache, obwohl deutliche Spuren von der Gegenwart von Harnstoff gab. Es war in der Hitze nicht gerinnbar, ob es gleich viel Eyweißstoff enthielt, der sich jedoch meist in dem Zustand befand, wie man ihn im Chylus findet, und den ich schon anderswo anfangendes Eyweiß (incipient albumen) genannt habe *). Hundert Gran dieser serösen Flüssigkeit ließen nach der Abrauchung bis zur Trockne ungefähr sieben Gran zurück, wovon bloß ein halber Gran in Alcohol auflöslich war, und aus Harnstoff, ein wenig fettiger Materie, und den andern gewöhnlich in allen thierischen Flüssigkeiten gefundenen Stoffen bestand, während die übrigen sechs und ein halber Gran vorzüglich aus dem

*) Annals of Philosophy, XIII, p. 20.

eben erwähnten unvollkommenem Eyweiß und den fettigen Stoffen, nebst einigen Salzen zusammengesetzt war. Diese Masse brannte mit einer Flamme, gab einen etwas käseartigen Geruch und hinterließ eine schwer einzuäschernde Kohle, die, nach der Einäscherung, eine ansehnliche Proportion erdiger Salze, besonders Phosphat des Kalks ausgab.

Ich hatte Gelegenheit, den Harn dieser Frau nach einem 24 Stunden langen Fasten zu untersuchen. Des Coagulums war jetzt weit weniger, und es schien mehr rothe Theilchen zu enthalten. Die seröse Portion war fast durchsichtig, und besaß die Farbe und andere sinnliche Eigenschaften des Harns in beträchtlichem Grade. Die specifische Schwere dieses Serums war 1,021; es enthielt eine große Proportion von Harnstoff und von mehr vollkommenem Eyweißstoff, als alle die andern untersuchten Proben.

Obiger merkwürdiger Fall kam meinem Freund, Dr. Elliotson *) vor, dem ich auch die Gelegenheit, den Harn zu untersuchen, verdanke. Besonderer Verhältnisse halber ward keine medicinische Behandlung unternommen, und die weitere Geschichte der Kranken ist unbekannt, was man zu bedauern hat.

Um leichtere Fälle dieser Krankheitsform zu erläutern, werde ich einen erzählen, der mir vor einigen Jahren vorkam, wo ich noch nicht der Meinung war, daß Chylus, und nicht Blut, bisweilen die Quelle des eyweißartigen Princips sey.

Der Kranke war ein Mann von 64 Jahren; er litt oft an Unverdaulichkeit, war zu biliösen Obstructionen ge-

---

*) Man sehe: Notes to his Translation of Blumenbach's Physiology, p. 277, third ed.

neigt, und von Gicht heimgesucht, deren Spuren er als zahlreiche lithische Concretionen an Händen und Füßen trug. Sein Harn ward zum ersten Mal während eines Paroxysmus der Gicht untersucht, ehe noch irgend eine ödematose Anschwellung eingetreten war; und man fand ihn in hohem Grade eyweißhaltig. Seine specifische Schwere war 1,0141. Bei 120° ward er trübe, und bei zunehmender Temperatur bildeten sich schwere Flocken in ihm. Er enthielt sehr wenig salzige Substanzen, und zeigte bloß leichte Spuren von Harnstoff oder lithischer Säure. Seit dieser Zeit ward der Harn dieses Kranken mehrere Male untersucht, und unveränderlich eyweißhaltig gefunden, auch wenn sich der Mann am wohlsten befand, und Appetit und Verdauung, obgleich nie ganz regelmäßig, der gesunden Regel doch sehr nah zu kommen schienen. Er ward immer in großer Menge abgesondert, und seine specifische Schwere variirte von 1,0041 zu 1,0076. Ich fand, daß der Harn dieses Mannes, wenn er einige Tage im Glase gestanden hatte, den Geruch saurer Molken annahm und das Lackmuspapier sehr stark röthete, offenbar wegen der Bildung von Essigsäure. Der in ihm enthaltene thierische Stoff unterschied sich vom Eyweiß, und näherte sich in seinen Eigenschaften der geronnenen Milch, ob er gleich von beiden deutlich verschieden war; kurz, er hatte alle Eigenschaften des unvollkommenen Eyweißes, das man im Chylus antrifft.

Der obige Fall kommt in der ersten Ausgabe von Dr. Scudamore's Buch on Gout etc., das 1816 herauskam, vor; und er sagt in der letzten Ausgabe von 1819, daß der Mann im Januar dieses Jahres noch lebte und seine gewöhnliche Gesundheit hatte *).

---

*) Dr. Wells hat es in der weiter oben angezogenen Schrift wahrscheinlich gemacht, daß in einem Falle der Harn neun Jahre lang nach einander eyweißhaltig war.

Ich halte es für unnöthig, mehrere Fälle dieser Affection anzuführen, die so gemein ist, und die jedem practischen Arzt, der sich die Mühe gegeben hat, die nöthigen Versuche mit dem Harn anzustellen, zu wiederholten Malen vorgekommen seyn muß. Mein Zweck bei Anführung der obigen beiden Fälle war, zu zeigen, daß der im Harn enthaltenen Eyweißstoff häufig dem, welchen man im Chylus findet, näher kommt, als dem im Blut enthaltenen. In dem ersten dieser beiden Fälle ist dieß, glaube ich, zu deutlich, als daß man einen Augenblick daran zweifeln könnte. Die, welche dieß nicht so im zweiten finden möchten, mögen bemerken, daß die Untersuchung geschah, bevor meine Aufmerksamkeit eigens auf diese Krankheitsform gerichtet war, und wo ich folglich noch keine allgemeine Meinung über ihr Wesen gefaßt hatte *).

---

*) Es giebt sonder Zweifel Viele, die diese Art, den in Rede stehenden Punkt festzusetzen, sehr ungenügend finden werden. Diese bitte ich aber zu bedenken, daß, gleich vielen andern von ähnlicher Art, der gegenwärtige Punkt einer ist, der bei dem jetzigen Zustand unserer Wissenschaft keine chemischen Beweise zuläßt, sondern der, wenn er überhaupt festgesetzt ist, dieß bloß nach dem Zeugniß der Sinne seyn kann. Ich kenne, z. B., kein chemisches Reagens, mittelst dessen wir den Eyweißstoff des Chylus von dem des Blutes unterscheiden können, aber ich habe beide Flüssigkeiten gesehen und untersucht, und habe gefunden, daß sie sowohl in ihren sinnlichen Eigenschaften, als in den Erscheinungen, die sie, mit verschiedenen Reagenzien behandelt, gaben, sehr beträchtlich von einander abwichen. Diese Verschiedenheiten sind jedoch meistens von der Art, daß sie nicht auf eine für den Leser verständliche Weise beschrieben, sondern bloß durch eigene Erfahrung erkannt werden können. Unter diesen Umständen ist es klar, daß ich keine andern Gründe für die Wahrheit des besprochenen Punktes eibringen kann, als

Auch kann ich sagen, daß ich seit der Zeit, wo mir der erste obiger Fälle vorkam, mehrere Male eyweißhaltigen Harn untersucht habe; und meistentheils hat es mir geschienen, daß der darin enthaltene Eyweißstoff mehr Aehnlichkeit mit dem des Chylus als mit dem des Blutes hatte. Diese Fälle waren im Grad sehr von einander verschieden. In den leichtern waren die gewöhnlichen Stoffe des Harns, Urea, lithische Säure u. s. w. *) gewöhnlich in geringer Menge zugegen, während der Eyweißstoff in keiner größern Proportion da zu seyn schien, als welche man zur Bildung dieser Stoffe für nöthig hätte erachten können, wenn die Nieren ihrer natürlichen Thätigkeit gemäß gewirkt hätten. In andern Fällen befand sich eine größere Proportion von Eyweißstoff im Harn; aber nie habe ich in dieser Hinsicht nur eine Annäherung zu dem erstbeschriebenen Falle gesehen **).

---

bloße Behauptung, gestützt auf das Zeugniß der Sinne; und um dieser Behauptung mehr Wahrscheinlichkeit zu geben, habe ich obige Fälle ausgewählt, in denen die auffallende Verschiedenheit des vorhandenen Eyweißstoffes von dem des Blutes, und seine nahe Aehnlichkeit zu dem des Chylus, kaum bestritten werden kann.

*) Dr. Wells sagt, daß er nur in zwei Fällen ein rosenfarbenes Sediment in eyweißhaltigem Harn sah. Dieser Umstand ist selten, ob er gleich ohne Zweifel manchmal vorkommt.

**) Ich will nicht behaupten, daß das im Harn gefundene Eyweiß immer dem des Chylus ähnlich sey; sondern nur, daß dieß, so weit meine Beobachtungen bis jetzt reichen, meistentheils der Fall ist, und folglich läugne ich nicht, daß der Harn nicht bisweilen durch das Serum des Blutes eyweißhaltig gemacht werden könne. Auch bemerke ich, daß, wie wohl begründet oder wichtig auch die Thatsache von der Gegenwart von Chylus im Harn seyn mag, ich gegenwärtig doch noch keinen Schluß daraus zu ziehen wage.

Eine eyweißartige Beschaffenheit des Harns scheint durch verschiedene Ursachen herbeigeführt werden zu können, als durch einen langen Gebrauch von Quecksilber, von harntreibenden Dingen, heftige Gemüthsbewegungen, Erkältung u. dgl. m. In vielen Fällen ist es mir jedoch nicht möglich gewesen, eine besondere Ursache aufzufinden.

Hinsichtlich der Richtung, die sie nimmt, und der damit verbundenen Gefahr haben wir gesehen, daß leichtere Fälle, in welchen die Nieren als bloß passiv angesehen werden können, Jahre lang bestehen können, ohne, dem Anscheine nach, ernste Wirkungen auf die Constitution zu äußern. Auch glaube ich, daß dieser Zustand des Harns häufig da ist, wenn man ihn nicht vermuthet; und daß er manchmal, auch im Gesundesten, aus einer der oben erwähnten Ursachen vorkommen kann. Die Gefahr der Affection muß folglich mit ihrer Dauer und ihrem Grade wachsen; doch mag bemerkt seyn, daß gerade in den oben erzählten außerordentlichen Fällen die allgemeinen Symptome durchaus nicht ernsthaft waren. Ich will damit nicht sagen, daß sie ohne Gefahr sey; sie ist ohne Zweifel immer ein unangenehmes Symptom, und muß, wenn sie bleibend und excessiv ist, nothwendig eine große Störung in der Oeconomie anzeigen.

Endlich bleibt mir noch übrig, einige Bemerkungen über das allgemeine Wesen und die Heilart dieser Affection des Harns zu geben.

Dr. Blackall hat versucht, zu zeigen, daß, wenn bei Wassersucht der Harn eyweißhaltig ist, der Gebrauch des Aderlasses überhaupt angezeigt sey *). Ich gestehe,

---

*) Die Meinung, daß eyweißhaltiger Harn „mit zu großer Thätigkeit in irgend einem Theil des Systems verbunden

im eyweißhaltigem wassersüchtigen Harn noch nicht hinlängliche Erfahrung gemacht zu haben, um über diesen Punkt eine entschiedene Meinung aussprechen zu können. Indeß glaube ich, daß die Gegenwart von Eyweiß im Harn, in einigen Fällen, der erste Schritt zu den beiden Beschaffenheiten des Harns ist, die in den nächsten Kapiteln abgehandelt werden; und wir wissen, daß in der zweiten derselben, nämlich im Diabetes, Blutentziehung zuweilen mit Nutzen gemacht worden ist; insoweit ist also die Analogie zu Gunsten von Dr. B—'s Meinung. Anderseits scheint durch den reizbaren Zustand des Systems, und besonders der Nieren, der zuweilen die Absonderung von eyweißhaltigem Harn begleitet, der Gebrauch von Sedativen angezeigt zu seyn. Dieß ist auch dem, was in den oben erwähnten Krankheiten vorkommt, ganz analog, wo das Opium eins der kräftigsten Mittel, die wir haben, scheint. Daß Opium wirklich in einigen Fällen, wo der Harn eyweißhaltig ist, von Nutzen ist, zweifle ich nicht; dasselbe mag von Blutentziehungen gelten; ob aber der Gebrauch dieser Mittel in allen Fällen, wie z. B. in der Wassersucht unbedingt zulässig ist, dieß ist nicht so gewiß; und ich glaube, es würden sehr Wenige geneigt seyn, in der Wassersucht den Gebrauch von Opium oder auch des Aderlasses, aus dem bloßen Grund, weil der Harn eyweißhaltig, zu empfehlen. Ueberhaupt bin ich, nicht bloß durch die obigen Umstände, sondern auch durch viele andere, die ich anführen könnte, geneigt, zu folgern, daß eine eyweißartige Beschaffenheit des Harns, allein genommen, als ein Symptom, bei dem gegenwärtigen Zu-

---

seyn" scheint von Dr. Wells hervorgegangen zu seyn; doch ist das Mittel, was er besonders empfiehlt, die Tinct. Lyttae. Ubi supra.

stand unserer Wissenschaft den Gebrauch eines besonderen Heilmittels oder einer eigenen Behandlungsart nicht indicirt, daß sie aber demungeachtet ein Symptom ist, auf das wir immer aufmerksam seyn sollten, da es, in Verbindung mit den andern, bisweilen unser Urtheil über das allgemeine Wesen der Krankheit berichtigen helfen kann.

Zweites Kapitel.

Krankheiten, in denen ein Ueberschuß von Urea das characteristische Symptom ist.

Die Proportion des Harnstoffs im gesunden Harn ist eine solche, daß, bei'm Zusatz von Salpetersäure, keine Crystallisation eintritt, bevor nicht der Harn durch Verdampfung concentrirt worden ist. In manchen Fällen ist jedoch die Menge dieses Stoffes so vermehrt, daß obige Wirkung ohne vorgängige Concentration eintritt. Dieß ist jederzeit ein Kennzeichen von einer Störung der Gesundheit, und scheint zuweilen in gewissen Varietäten von Krankheit charakteristisch zu seyn, die wahrscheinlich oft mit Diabetes verwechselt worden sind, und die in gegenwärtigem Kapitel der Haupt-Gegenstand meiner Betrachtung seyn werden. Ehe ich aber dazu übergehe, werde ich kürzlich einige andere Krankheitsformen bemerken, in denen die Proportion des Harnstoffes größer als gewöhnlich ist; in der Absicht, die Verschiedenheit zwischen dieser mit der in Rede stehenden Krankheit mehr bemerkbar, und somit die Unterscheidung vollständiger zu machen.

So oft die specifische Schwere des Harns hoch, z. B. über 1,025 oder 1,030 ist, so ist die Proportion des Harnstoffes zu den andern Principen nothwendig größer, als natürlich, und in diesem Fall wird bei'm Zusatz von Salpetersäure oft freiwillige Crystallisation eintreten. Dieser concentrirte Zustand des Harns hat nicht selten in fieberhaften und andern Krankheiten statt, steht durchaus mit keiner Krankheit der Harnwerkzeuge in Verbindung, und scheint bloß auf einer geringeren Wasserabsonderung zu beruhen. Daher ist, obwohl dieser Ueberschuß an Harnstoff, so wie in allen andern Fällen, als eine Krankheit anzeigend angesehen werden kann, ist er, sage ich, doch in gegenwärtigem Fall dieß um nichts mehr, als der Ueberschuß der übrigen Stoffe, und führt folglich zu keinem besondern Behandlungs-Plan, der vielmehr durch das allgemeine Wesen der Krankheit regulirt werden muß.

In andern Fällen ist, in Vergleich zu den übrigen Bestandtheilen des Harns, ein wirklicher Ueberschuß von Harnstoff zugegen. Dieß geschieht z. B. nicht selten in dem Harn von Kindern und Andern, der Phosphate absetzt. In solchen Fällen sind jedoch gewöhnlich deutlichere und dringendere Symptome zugleich zugegen; und daher kann der Ueberschuß an Harnstoff, ob er gleich wichtig ist, doch nicht als charakteristisch angesehen werden, und folglich wenig Einfluß auf unser Verfahren haben, welches, wie vorhin, durch die mehr vorstechenden Symptome geleitet werden muß.

Die Krankheiten, in denen ein Ueberschuß von Harnstoff als einigermaaßen charakteristisch angesehen werden kann, scheinen bis jetzt nicht unterschieden worden zu seyn, sondern sind wahrscheinlich mit andern Krankheiten, und besonders mit der Form von Diabetes, welche bisweilen diabetes insipidus genannt worden ist, verwechselt wor-

den. Indeß unterscheiden sich diese Krankheiten merklich vom Diabetes, wie es folgende Beobachtungen zeigen werden.

Die mittlere specifische Schwere des Harns in diesen Krankheiten scheint etwas über 1,020 zu seyn, und bisweilen von 1,015 zu fast 1,030 zu variiren. Meistentheils ist er blaß, zuweilen jedoch hoch gefärbt, und hat in etwas das Ansehen des mehr oder weniger mit Wasser verdünnten Porters; und diese Abweichung im Aussehen findet sich nicht selten in dem Harn einer und derselben Person. Frisch gelassen, röthet er das Lackmuspapier. Meistens ist er ganz frei von Sediment, die Schleimwolke des gesunden Harns ausgenommen, und die einzige merkwürdige Eigenschaft, die er zu besitzen scheint, ist die, daß er vielen Harnstoff enthält, so, daß bei'm Zusatz von Salpetersäure schnell Crystallisation eintritt. Eben wegen der in ihm enthaltenen Menge von Harnstoff ist er sehr zur Zersetzung geneigt, und wird, zumal bei warmer Witterung, bald alkalisch.

Fast beständig ist in diesen Krankheiten ein häufiger und unwiderstehlicher Drang, bei Tag und Nacht, das Wasser zu lassen. Dieser Drang wird offenbar meistens durch wirkliche Diuresis oder die vermehrte Menge von Harn erregt; häufig kann er jedoch dieser Ursache nicht zugeschrieben werden, da oft die auf einmal gelassene Menge durchaus nicht beträchtlich ist; obwohl in einem jeden Fall, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte, die in einer gegebenen Zeit gelassene Totalmenge größer als naturgemäß schien. Auch scheint die Menge besonders durch kalte Witterung und durch alle Ursachen, welche Gemüths-Bewegung hervorbringen, vermehrt zu werden. Manchmal hat der Kranke im Rücken eine Empfindung von Gewicht oder stumpfem Schmerz, doch ist dieß durch-

aus kein constantes Symptom. Zuweilen hat auch Reizung um den Blasenhals herum statt, die sich manchmal längs der Harnröhre hin erstreckt. Die Functionen der Haut scheinen natürlich zu seyn, wenigstens ging in allen Fällen, die ich beobachtete, die Transpiration leicht von statten. Der Puls ist nicht afficirt. Der Durst ist nicht beträchtlich, der Appetit nur in extremen Fällen vermehrt, eben so wenig sind die Digestions-Functionen sehr gestört; daher auch die Zunge meist rein ist und die Stuhlausleerungen regelmäßig und dem Anscheine nach natürlich.

In den wenigen Fällen dieser Krankheit, die bisher unter meine eigene unmittelbare Beobachtung fielen, waren die Subjecte Personen von mittlerem Alter, trocknem, magerm Habitus, und einem hohläugigen, ängstlichen Ansehen, frei von Gicht und constitutioneller Krankheit im Allgemeinen, und, so weit es bestimmt werden konnte, auch frei von jedem organischen Fehler der Harnwerkzeuge. Alle waren nicht sowohl der Schmerzen wegen, als vielmehr von den mit der Krankheit verbundenen Unbequemlichkeiten und der Furcht, daß sie einen schlimmen Ausgang nehmen könne, angetrieben werden, ärztlichen Rath zu suchen; und was merkwürdig ist, die meisten dieser Kranken gestanden, von sehr früher Jugend an der Masturbation ergeben gewesen zu seyn.

Die Ursachen dieser Affection sind ohne Zweifel sehr mannigfaltig; alles, was das System, und besonders die Harnwerkzeuge schwächt, kann sie wohl veranlassen. Daher kann sie durch alle jene Umstände herbeigeführt werden, den, welche eyweißhaltigen Harn, Diabetes, und die Ablagerung von Phosphaten erzeugen, mit welchen Krankheiten sie, wie wir später sehen werden, sehr genau in Verbindung steht.

Ich habe keine Gelegenheit gehabt, die Fortschritte dieser Krankheiten zu verfolgen; aber ich halte es für äußerst wahrscheinlich, daß einige von ihnen, wenn sie nicht aufgehalten werden, in Diabetes oder in einer Ablagerung von erdigen Phosphaten enden. Indeß scheinen ihre Symptome sowohl als ihr eigentliches Wesen sehr zu variiren; und ich halte es sogar für wahrscheinlich, daß uns künftige Beobachtungen mit vielen Krankheiten bekannt machen werden, die dieses Symptom, Ueberschuß an Harnstoff, und jene haben, welche, ob sie gleich in andern Hinsichten ganz von einander verschieden sind, dieses meistens zugleich begleiten. Dieser Mangel an Gleichförmigkeit in der Natur dieser Krankheit schließt die Idee eines stets gleichförmigen Behandlungs-Plans aus, der vielmehr den besondern Umständen jederzeit angepaßt werden muß. In jedem Falle, den ich bisher entweder selbst beobachtete oder erfuhr, waren indeß Sedative und besonders Opium, die einzigen wirksamen Mittel; und es ist zu vermuthen, daß durch den verständigen Gebrauch derselben, verbunden mit andern schicklichen Mitteln, die Krankheit in den meisten Fällen aufgehalten, wo nicht ganz getilgt werden könne. Ich wähle folgende zwei Fälle zur bessern Erläuterung der vorhergehenden Bemerkungen.

Der, welchen in zuerst erzählen werde, und welcher in der That der erste war, der meine Aufmerksamkeit auf diese Krankheit leitete, war der eines Mannes von ungefähr 40 Jahren, dessen ganzer Habitus genau dem oben geschilderten entsprach. Er litt seit beträchtlicher Zeit an diesem Uebel, das sich nur neuerdings sehr vermehrt hatte, und hatte jetzt einen sehr häufigen Drang zum Harnen, besonders bei Gemüthsbewegungen, und wenn er sich kalter Luft aussetzte. Der Harn war meistens von einer braunen Farbe, wie Porter, und überschritt in Menge das

natürliche Maaß nicht sehr. Die specifische Schwere der Probe, welche ich untersuchte, war 1,0237; das Uebermaaß von Harnstoff in ihm war höchst auffallend groß; auch hatte er ein wenig ziegelmehlfarbenes Sediment. Der Kranke sagte mir, daß er manchmal auch einen sehr blaß gefärbten Harn lasse, der in diesem Fall copiöser und wahrscheinlich auch von weit geringerer specifischer Schwere war. Er hatte keinen Durst, und die Haut-Functionen schienen naturgemäß vor sich zu gehen. Indeß war er neulich von einem leichten Fieberanfall genesen, und fühlte zuweilen einen geringen Schmerz in der Lebergegend; die Zunge war etwas belegt, und die Darmfunctionen nicht ganz regelmäßig. Aus der Gegenwart dieser letzteren Symptome schloß ich, daß die in Rede stehende Affection mit Störungen in den Functionen der Leber und der allgemeinen Gesundheit in Verbindung stehe, und verordnete ihm demnach Quecksilber in alterirenden Gaben nebst abführenden und andern Mitteln, die man bei dergleichen Gelegenheiten gewöhnlich in Anwendung zieht. Etwa einen Monat später sah ich ihn wieder. Der Harn hatte jetzt kein Sediment, und seine specifische Schwere war nur 1,019; doch zeigte er noch dieselbe braune Farbe und denselben Ueberschuß an Harnstoff, als zuvor; und obgleich sich seine allgemeine Gesundheit augenscheinlich gebessert hatte, so war doch das Harn Uebel durchaus noch nicht vermindert. Ich verordnete ihm nun einen bittern Aufguß mit Potasche und Opium, und, um die Leibesöffnung gehörig in Stand zu erhalten, den gelegentlichen Gebrauch von alterirenden Laxirpillen. Bei dieser Behandlung ward das Uebel in wenig Tagen merklich besser, und hatte nach Zeit von 3 Wochen, wo ich den Kranken wieder sah, beträchtlich abgenommen. Freilich war der Harn noch von denselben allgemeinen Beschaffenheiten, als zuvor; doch war seine

Farbe heller; seine specifische Schwere nur 1,0155, und die Proportion des Harnstoffes, obgleich noch excessiv, doch vermindert. Durch diese, einige Zeit lang fortgesetzte Behandlung war der Kranke fast ganz von seinem Uebel befreit, aber nach einigen Monaten dieser Besserung kehrte es in einem leichten Grade wieder zurück. Es wurden wieder ähnliche Mittel angewandt, und es wich wieder; seit dieser Zeit kehrte es in Intervallen von einigen Monaten (im Winter häufiger) zurück, wich aber immer dem Gebrauch von Opium in sehr mäßigen Gaben, als z. B. 10 oder 12 Tropfen Tinct. Opii. in einem Glas Sodawasser, ein oder zwei Mal täglich genommen. Es ist jedoch zu bemerken, daß der Harn dieses Mannes, obgleich sehr verbessert, doch nie, weder in seinem Ansehen, noch in der Proportion des enthaltenen Harnstoffs, ganz natürlich geworden ist; und ich vermuthe, daß die Krankheit in Zukunft, wenigstens für einige Zeit, wiederkehren könne. Hinsichtlich ihres Ausganges, wage ich indeß nicht, ein entschiedenes Urtheil zu fällen, ob ich es gleich nicht für unwahrscheinlich halte, daß sie durch Beharren in obigem Heilplan endlich zu besiegen sey.

Der zweite Fall, den ich noch anführen will, kam im St. Thomas-Hospital meinem Freund, Dr. Elliotson, vor, der mir jede Woche den Harn des Kranken zur Untersuchung schickte, und mich so in Stand setzte, die Wirkungen der angewandten Mittel zu erproben.

6. März 1819. — Rodman, 55 Jahr alt. Die Symptome glichen denen des Diabetes. — Stetes Verlangen nach Speiße. — Gefühl von Kälte über den ganzen Körper. — Häufiger Drang, den Harn zu lassen, der sich in 24 Stunden auf 16 Pinten beläuft.

Der Harn dieses Mannes war blaß gefärbt. Seine specifische Schwere zwar 1,020, und er enthielt eine sehr

große Proportion von Harnstoff, aber nicht die geringste Spur von Zuckerstoff. Bei'm Stehen setzte er Crystalle von lithischer Säure ab. Es wurden anderthalb Gran Opium täglich zwei Mal zu nehmen verordnet *).

20. März. — Der Kranke fühlt sich viel besser. Die Menge des in 24 Stunden gelassenen Harns betrug nur 2 Pinten. Er fährt mit dem Opium fort.

Der Harn war jetzt etwas dunkler, und setzte ein copiöses Sediment ab, das zum Theil aus lithischen Crystallen: zum Theil aus ziegelmehlfarbenem Sediment bestand. Seine specifische Schwere war zu 1,0344 vermehrt, augenscheinlich, weil er mehr concentrirt war, als natürlicher Harn. Die Menge des Harnstoffes war copiös, doch dieß nicht in dem Verhältniß, in welchem der Harn selbst concentrirt war.

Dieser Mann war kurz nach obigem Datum so wohl, daß er das Hospital verließ; aber am 19. August kehrte er wieder in selbes zurück. Die Krankheit war vor 6 Wochen wiedergekommen. — Der Kranke fühlt sich so schlecht, als nur jemals, ist sehr schwach, und sein Unterleib verstopft. — Die Menge des Harns in 24 Stunden ist etwa 4 Pinten. — Es ward Opium wie zuvor gegeben.

Der Harn war jetzt durchsichtig, seine specifische Schwere 1,0231, und der Harnstoff darin copiös.

Unter der obigen Behandlung ward er wiederum schnell besser, verließ bald darauf das Hospital, und hat seitdem nichts mehr von sich hören lassen **).

---

*) Das Opium ward in diesem Fall von Dr. E. in der Voraussetzung verordnet, daß die Krankheit Diabetes wäre.

**) Nachdem schon Obiges niedergeschrieben war, kehrte dieser Mann, im September dieses Jahres, wegen einer andern

Diese beiden Fälle mag man als Extreme aus der Klasse dieser Krankheiten ansehen. Zwischen ihnen inne liegend sind mir mehrere Grade derselben vorgekommen, die zuweilen mit verschiedenen andern Krankheiten complicirt waren, welche eine andere Behandlung erheischten. In allen diesen bildeten, wie vorhin schon bemerkt, Sedative (entweder Opium oder Hyoscyamus) den Haupttheil des Heilplans, und waren mehr oder weniger von Nutzen. Ich verordnete in dem einen Fall, freilich mehr versuchsweise, Copaiv-Balsam, sah aber, daß er das Uebel entschieden vermehrte, was, wie ich fürchte, wohl mit allen reizenden Mitteln der Fall seyn wird.

Schließlich bemerke ich noch, daß ich zur Anwendung des Opiums in dieser Krankheit dadurch bestimmt ward, daß ich seine guten Wirkungen im Diabetes unter den, im nächsten Kapitel zu beschreibenden Umständen kannte.

Drittes Kapitel.

Diabetes.

Das Wort Diabetes, das bloß einen vermehrten Abgang von Harn bezeichnet, ist ohne Zweifel auf jede Krankheit, in welcher dieß Symptom in einem ausgezeichneten Grade zugegen ist, anwendbar. Viele Verwirrung

von der erstern sehr verschiedenen Krankheit wieder in's Hospital zurück. Die specifische Schwere des Harns war jetzt 1,0282; er enthielt sehr viel lithische Säure, aber kein Uebermaaß an Harnstoff, und der Kranke war von seinem frühern Uebel 12 Monate lang ganz frei gewesen.

ist jedoch aus dem allgemeinen Gebrauch dieses Wortes entstanden; da mannigfaltige Krankheiten, die, den zufälligen Umstand abgerechnet, daß sie von Diuresis, oder einem starken Abgang von Harn begleitet sind, in ihrem Wesen ganz von einander abweichen, mit einander verwechselt worden sind. Einige dieser Krankheiten waren nur vorübergehend, als z. B. verschiedene nervöse Affectionen, örtliche Reizung in der Gegend der Blase oder Harnröhre, u. dgl. m. Andere waren von dauernderer Beschaffenheit; als z. B. die in den beiden letzten Kapiteln beschriebenen Krankheiten. Um dieser Verwirrung in's Künftige vorzubeugen, würde ich empfehlen, das Wort Diabetes auf diejenigen Affectionen zu beschränken, in denen der Harn zuckerhaltig ist. Daher würde ich Diabetes als eine Krankheit definiren, in der ein zuckerhaltiger Zustand des Harns das charakteristische Symptom ist.

Der diabetische Harn hat fast immer eine blasse Strohfarbe. Sein Geruch ist gemeinlich schwach und eigenthümlich, bisweilen süßen Molken oder Milch ähnlich. Sein Geschmack ist immer in größerem oder geringerem Grade entschieden zuckerig. Seine specifische Schwere wird von 1,020 zu 1,050 variirend angenommen. Ich habe sie höher, nie aber so niedrig gefunden. Die Menge des in ihm enthaltenen Harnstoffs ist fast immer sehr vermindert, obgleich ich denselben nie ganz fehlend angetroffen habe. Er enthält meistens wenig oder keine lithische Säure. Die im gesunden Harn gewöhnlich enthaltenen salzigen Stoffe findet man im diabetischen Harn in fast denselben relativen Proportionen, aber ihre absolute Menge ist sehr vermindert. Zuweilen enthält der diabetische Harn ein wenig Blut *), und nicht selten Eyweißstoff, dem des

*) Man sehe: *Watt's* Cases of Diabetes, p. 47. 74.

Chylus analog. Auch habe ich in ihm eine weiße, milchartige, genau dem Chylus ähnliche Flüssigkeit gesehen, die sich langsam im Gefäß zu Boden setzte. In diesem Fall ging der Proceß der weinigen Gährung sehr rasch im Harn vor sich, indem die chylöse Materie offenbar als Hefen wirkte.

Die folgende, von Dr. Henry ausgearbeitete, Tabelle zeigt die Menge von solidem Extract in einer Weinpinte Harn von verschiedener specifischer Schwere, nämlich von 1,020 zu 1,050. In den Versuchen, welche die Data zu dieser Tabelle lieferten, ward der Harn im Wasserbad so weit abgeraucht, bis er an Gewicht zu verlieren aufhörte und, erkaltet, ein solides Extract darstellte *).

Specifische Schwere, vergl. mit 1000 Theilen Wasser bei 60°.	Menge des soliden Extracts in einer Weinpinte.	Menge des soliden Extracts in einer Weinpinte, in			
	Gran.	℥.	ʒ.	℈.	gr.
1020	382,4	0	6	1	2
1021	401,6	0	6	2	1
1022	420,8	0	7	0	0
1023	440,0	0	7	1	0
1024	459,2	0	7	1	19
1025	478,4	0	7	2	18
1026	497,6	1	0	0	17
1027	516,8	1	0	1	16
1028	536,0	1	0	2	16
1029	555,2	1	1	0	15
1030	574,4	1	1	1	14
1031	593,6	1	1	2	13
1032	612,8	1	2	0	12
1033	632,0	1	2	1	12

*) Man sehe: Annals of Philosophy, I. p. 27.

Specifische Schwere, vergl. mit 1000 Theilen Wasser bei 60°.	Menge des soliden Extracts in einer Weinpinte.	Menge des soliden Extracts in einer Weinpinte, in			
	Gran.	℥.	ʒ.	℈.	gr.
1034	651,2	1	2	2	11
1035	670,4	1	3	0	10
1036	689,6	1	3	1	9
1037	708,8	1	3	2	8
1038	728,0	1	4	0	8
1039	747,2	1	4	1	7
1040	766,4	1	4	2	6
1041	785,6	1	5	0	5
1042	804,8	1	5	1	4
1043	824,0	1	5	2	3
1044	843,2	1	6	0	3
1045	862,4	1	6	1	2
1046	881,6	1	6	2	1
1047	900,8	1	7	0	0
1048	920,0	1	7	1	0
1049	939,2	1	7	1	19
1050	958,4	1	7	2	18

Diese Tabelle setzt uns in Stand, mit ziemlicher Genauigkeit die Menge des soliden Stoffes zu bestimmen, der in einer gegebenen Zeit von einem Diabetischen gelassen wird. Man nehme z. B. an, es werden in 24 Stunden 10 Pinten Harn von der mittlern specifischen Schwere 1,040 gelassen, so ist klar, daß derselbe 10 × 1 . . 4 2 . . 6 = 15 . . 7 . . 2, oder an ein und ein viertel Pfund solides Extract enthält!

Der Diabetes wird immer von mehr oder weniger Diuresis begleitet; und zuweilen ist die Menge des gelassenen Harns enorm. So weiß man Fälle, wo Wochen und sogar Monate lang alle 24 Stunden 30 Pinten abgingen. Man hat gesagt, in solchen Fällen sey die Menge

des gelassenen Harns mehr als das Doppelte der ganzen ingesta — ein Umstand, den die Physiologen zu erklären nicht wenig verlegen waren. Ich glaube indeß, daß in den best-authentischen Fällen diese enorme Differenz zwischen der Menge der ingesta und des Harns gar nicht beobachtet worden ist *).

Die constitutionellen und andern Affectionen, die gewöhnlich einen zuckerigen Zustand des Harns begleiten, sind von Mr. Watt summarisch aufgezählt worden, wie folgt:

„Der Appetit ist gewöhnlich besser, als im gesunden Zustand. Unbehaglichkeit im Magen nach dem Essen: heftiger Durst; trockner uud gedörrter Mund; weiße und schmuzige, bisweilen unnatürlich reine und rothe Zunge; zäher, widriger Schleim im Schlund; verdorbener Geschmack; trockne, nicht perspirable Haut; beträchtliche Abmagerung; Müdigkeit und Abneigung gegen Bewegung; Verlust der Kräfte; Schmerz und Schwäche in der Nierengegend; unregelmäßige, meistens zögernde Leibesöffnung; ein Grad von Entzündung und unangenehmem Gefühl um die äußere Oeffnung der Harnröhre herum; Verlust der Mannheit; Frösteln; kalte Füße; eine Neigung zu Oedem; Hitze und Unbehaglichkeit im Magen uud den Därmen; saures Aufstoßen; Flatulenz; trübe, schmerzende Augen; verworrenes Sehen; Schwindel; Kopfschmerz; Dyspnoe bei der geringsten Körperübung; schwammiges und ulcerirtes Zahnfleisch; Gefühl von Schwere in den Präcordien; Neigung zum Seufzen; Verdrossenheit, Kleinmüthigkeit und grämisches Wesen; große Erschöpfung der intellectuel-

*) Man sehe: *Watt* on Diabetes, p. 158.

ten Fähigkeiten" *). Veränderlicher, aber meistens Schwäche bezeichnender Puls.

Dieß ist der fürchterliche Catalog der Uebel, die mehr oder weniger das unglückliche Schlachtopfer dieser fürchterlichen Krankheit plagen. So wie sie vorwärts schreitet, nimmt die Schwäche zu, und einige Symptome von Lungenleiden, begleitet von hectischem Fieber, treten dann gewöhnlich auf, und enden früher oder später tödtlich. Manchmal geht sie in unheilbare Wassersucht über, und zuweilen stirbt der Kranke urplötzlich.

Um die, den Diabetes begleitenden, Affectionen zu erklären, müssen wir die Krankheit unter einem zweifachen Gesichtspunct betrachten — erstlich, als eine bloße zuckerige Beschaffenheit des Harns, ohne Hinsicht auf seine Menge, und zweitens, als eine ähnliche Beschaffenheit des Harns, die zu gleicher Zeit von mehr oder weniger Diuresis begleitet wird.

Die erste der obigen Formen der Krankheit scheint bis jetzt Niemand besonders beschrieben zu haben. Ihre Existenz muß deshalb wenigstens als eine ursprüngliche Krankheitsform, bei dem jetzigen Zustand unserer Wissenschaft als etwas hypothetisch angesehen werden. Indeß kann wenig Zweifel darüber herrschen, daß eine solche Form von Diabetes wirklich existirt, z. B. in ihren ersten Stadien, da man die sie begleitenden Symptome, die wahrscheinlich geringfügig sind, übersehen, oder wenn sie heftiger waren, auf andere Ursachen bezogen hat.

Das erste Symptom, das in dieser Krankheit gewöhnlich die Aufmerksamkeit des Kranken sowohl, als des Arztes auf sich zieht, ist der vermehrte Abgang von Harn. Ob dieser bloß eine Folge der **zuckerigen** Beschaffenheit

*) On Diabetes, p. 196.

des Harns sey, oder von andern Ursachen abhänge, ist nicht bekannt *). Wie dem auch sey, die Menge des Harns scheint einigermaaßen der Maaßstab der Heftigkeit der Krankhtit zu seyn; denn je größer der Harnabgang, desto größer ist meistentheils die specifische Schwere und die Proportion von Zucker, die er enthält, und desto größer sind auch die Leiden des Kranken. In dieser Form der Krankheit erleidet das System augenscheinlich einen enormen Verlust dessen, was man als wesentlich zu seiner Erhaltung und zur Gesundheit ansehen muß, und wahrscheinlich sind hierauf, und nicht auf die bloße zuckerige Beschaffenheit des Harns viele der schlimmsten, gewöhnlich im Diabetes vorkommenden Symptome zu beziehen. „Der Verlust so vielen Stoffs", sagt Dr. Elliotson sehr richtig, den das System erleidet, erklärt hinreichend den Hunger, das Gefühl von Leere und Schwächung im Magen, die Abmagernng, Schwäche, Anaphrodisie, Kälte der Beine, Schmerzen dieser und der Lenden, die Unterdrückung der Geistes-Fähigkeiten u. s. w., ohne daß man die Krankheit dem Magen oder den Nieren ausschließlich zuzuschreiben brauchte. Der excessive Abgang von Flüssigkeit, wenn dieß nicht stattfindet, das Fiebern erklärt eben so den Durst und die Trockenheit der Haut **).

---

*) Die wahrscheinlichste Ursache des vermehrten Abganges von Harn ist jener reizbare Zustand des Systems, welcher einen Theil der Krankheit ausmacht, und welcher jenem besondern Zustand nahzukommen scheint, der zuweilen in der Hysterie und andern nervösen Affectionen zugegen ist, wo ein reichlicher Abgang von hellem Harn häufig stattfindet.

**) Numerous Cases illustrative of the Efficacy of Hydrocyanic or Prussic Acid in Affections of the Stomach etc. p. 90.

Ueber die unmittelbare Ursache und das Wesen des Diabetes sind von verschiedenen Physiologen mancherlei Meinungen unterhalten worden; einige nahmen an, daß er eine Affection der Nieren, Andere des Magens und der Verdauungsorgane sey; wieder Andere betrachteten ihn als der Wassersucht nah verwandt. Daß die Functionen der Nieren gestört sind, kann nicht zweifelhaft seyn; weiter aber wissen wir, glaube ich, nichts Gewisses; wenigstens gestehe ich für meinen Theil dieß.

Ebenso hat man verschiedene Meinungen, hinsichtlich seiner entfernten oder veranlassenden Ursache, gehegt. So hat man ihn der Völlerei, und besonders dem unmäßigen Gebrauch geistiger Getränke, übermäßigen Ausleerungen, anstrengender Arbeit, verbunden mit dürftiger und Säure erzeugender Diät; der Einwirkung der Kälte u. s. w. zugeschrieben. Der Analogie nach, halte ich es nicht für unwahrscheinlich, daß er aus einer Verletzung des Rückgrats entstehen kann; doch gestehe ich, daß mir von diesem Fall kein Beispiel bekannt ist.

Die Prognose ist in dieser Krankheit immer äußerst ungünstig.

Die im Diabetes empfohlenen Mittel sind so mannigfaltig, als die Meinungen über seine Natur; sie alle aufzuzählen, würde Zeitverlust seyn. Diejenigen, deren Wirkungen am bekanntesten sind, und die unsere Beachtung am meisten verdienen, sind: thierische Kost, Blutentziehung und Opium.

Ich sagte aber, daß, in practischer Hinsicht, der Diabetes von zwei Seiten betrachtet werden könne; als eine bloße zuckerige Beschaffenheit des Harns, ohne Zunahme seiner Quantität, und als mit einem widernatürlich vermehrten Abgang dieser Secretion complicirt. Diese Unterscheidung ist von der größten Wichtigkeit, in Beurthei-

lung der Wirkungsart der Heilmittel in dieser Krankheit, die alle, und zwar wahrscheinlich primär, so wirken, daß sie den Abgang des Harns vermindern, bevor sie eine günstige Veränderung in seiner Qualität herbeiführen. Mangel an Aufmerksamkeit auf diese einfache Unterscheidung hat ohne Zweifel eine große Verwirrung in die Geschichte dieser Krankheit gebracht; und folglich sind Substanzen als Heilmittel gepriesen worden, die bloß durch die Verminderung des Harnabgangs und seiner Folgen wirkten, ohne seine zuckerige Beschaffenheit im Mindesten zu verändern.

Es scheint allgemein angenommen zu seyn, daß thierische Diät die Menge des Harns vermindere; ob sie aber wirklich seine Qualität verbessere, können wir bis jetzt nicht bestimmen. Man hat freilich gesagt, sie mache den Harn für den Geschmack weniger zuckerig; aber diese Probe ist sehr betrüglich; und man hat, meines Wissens, keine Versuche angestellt, um ihre Wirkung auf die specifische Schwere, die das einzige sichere Criterium ist, zu bestimmen. Das zweite Mittel, die Blutentziehung, steht genau in derselben Categorie. Daß es die Quantität des Harns vermindert hat, kann man nicht bezweifeln; der Beweiß aber, daß es seine Qualität verbessert habe, ist keineswegs eben so klar. Ich glaube jedoch, daß zur Annahme, daß die Blutentziehung die Qualität des Harns verbessert habe, triftigere Gründe vorhanden sind; als dafür, daß thierische Diät diese Veränderung bezweckt habe.

Die Wirkungen des Opiums im Diabetes sind klarer und genügender erkannt wurden, als die jedes andern Heilmittels. In den letzten drei Jahren hatte ich Gelegenheit, in kurzen Intervallen den Harn von drei an Diabetes leidenden Kranken, während des Gebrauchs des Opiums, zu untersuchen. Diese Fälle kamen meinem Freund, Dr.

Elliotson, im St. Thomas-Hospital vor, und sind vor Kurzem von ihm bekannt gemacht worden *); da sie aber vielleicht die genauesten Data, die wir haben, constituiren, so halte ich es für passend, eine gedrängte Beschreibung derselben mitzutheilen.

Nach einem kurzen historischen Bericht über den Nutzen des Opiums in dieser Krankheit, worin er zeigt, daß es kein neues Mittel ist, geht Dr. Elliotson zur Erzählung jener Fälle über, aus denen ich folgenden Auszug gebe.

Erster Fall. 2. April 1818. — John Beck, ein Bäcker, 51 Jahr alt, litt an 4 Jahre an Diabetes, den er seiner Beschäftigung, ein sehr schweres Rad zu drehen zuschrieb. Er war von mehrern Aerzten behandelt worden, hatte 2 oder 3 Mal Blut in geringer Menge gelassen, Alaun u. s. w. genommen, und Blasenpflaster an die Lenden gelegt; alles ohne Nutzen. Er ließ früher täglich 16 oder 20 Pinten Harn, jetzt aber nur etwa 8 oder 10, dessen specifische Schwere 1,0448 ist. Er zeigt alle die gewöhnlichen Symptome des Diabetes in einem hohen Grade. — Er bekam pulv. ipecac. c. gr. x. bis die, welche Dosis nach und nach auf ℈jj vermehrt werden sollte.

Bei dieser Behandlung nahm der Harn in Menge ab, und ward weniger süß, und die Haut des Kranken ward weich und feucht; da es aber mit der Besserung langsam ging, ward der Aderlaß verordnet, und am 25. Juni verlor er 25 Unzen, den nächsten Sonnabend 30 Unzen, den nächsten eben so viel, und wiederum 8 Tage später 25 Unzen Blut, ohne irgend eine üble oder entschieden gute Wirkung.

*) Op. cit. p. 89.

Jetzt trat eine Diarrhöe ein, wogegen pulv. kino. c. ʒβ mit gr. ij anfangs und gr. iij. später opii ter die verordnet ward.

Hierauf minderte sich die Menge des Harns auf 5 oder 6 Pinten, und er ward bitter; der Kranke fühlte sich besser und die Diarrhöe ließ nach. Das Uebel ward nun stationär, und am 5. September ward wieder ein Aderlaß von 20, und in der folgenden Woche ein zweiter von 25 Unzen gemacht. Bei'm letzten fiel er durch den Blutverlust in Ohnmacht und war in aller Hinsicht schlechter. Die Menge des Harns war auf 7 Pinten gestiegen. Verordnet ward: China, Kampher-Mixtur u. s. w.

Während des Gebrauchs der China u. s. w. ward er von Gelbsucht befallen, und das Oedem, das sich schon seit einiger Zeit eingestellt, dehnte sich bis an die Hüften aus. Man verordnete: cal. gr. IV. opii gr. ij bis die mit tinct. ferri ammoniat. gutt. L. ter die.

Die Dosis des Opiums ward zu gr. VII, die des Calomels zu gr. IV, und die der Eisentinctur zu gtt. C. vermehrt. Das Oedem verschwand gänzlich, der Harn sank auf 4½ Pinte; und der Mund des Kranken, der in sehr vieler Hinsicht besser war, ward leicht afficirt.

23. December. — Das Calomel ward weggelassen. Verordnet: giii gr. VIII bis die und tinct. ferri ammoniat. gutt. Cxxx ter die. Der Harn war blaß gefärbt, und seine specifische Schwere 1,0418.

16. Januar 1819. — Verordnet: opii gr. IX bis die. Der Kranke hatte jetzt sehr wenig Durst und Appetit und war viel stärker an Kräften. Die Menge des Harns betrug täglich 5 Pinten, und seine specifische Schwere war 1,0308.

30. Januar. — Er war fast frei von jedem Symptom. Der Harn enthielt keinen Zucker, hatte ganz

seine naturgemäße Mischung, und seine specifische Schwere war auf 1,0148 gesunken.

Er nahm jetzt, aus Irrthum, statt des Opiums, gr. xLv. pil. hydrarg. zweimal täglich, 4 Tage lang. Dieß kostete ihm, durch einen heftigen Speichelfluß und Diarrhoe, beinah das Leben; und die specifische Schwere des Harns stieg plötzlich von 1,0148 auf 1,0555; ob aber auch die Menge desselben zugenommen hatte, konnte man, der Diarrhöe wegen, nicht bestimmen. Verordnet: opii puri gr. IX bis die.

Der nachfolgende Theil des Berichts ist von Dr. C. in tabellarischer Form gegeben, woraus ich bloß das Wichtigste ausziehen werde.

Die Dosis des Opiums ward nach und nach verstärkt; und belief sich am 24. April zu gr. XVIII bis die. Während dieser Zeit ging es mit dem Kranken im Ganzen besser, und der Harn nahm an Menge ab. Ein anderer unglücklicher Irrthum ward jetzt begangen, der ihn wiederum weit zurückbrachte, indem er gr. IV opii anstatt gr. XX. genommen hatte. Unter dem Gebrauch dieser verminderten Dosis verschlimmerte sich sein Zustand in aller Hinsicht, und sein Schmerz war heftig.

29. April. — Verordnet: opii ℈j bis die.

8. Mai. — Der Kranke war weit besser, fühlte sich stark und wohl, und konnte im Tag 10 Engl. Meilen weit gehen. Der Harn betrug 4½ Pinte, war von urinösem Geruch, und enthielt selbst mehr Harnstoff, als gewöhnlich.

Nach dieser Zeit ward er zuweilen besser, zuweilen schlechter; doch war, im Ganzen genommen, seine Besserung beträchtlich. Mit der Dosis des Opiums stieg man während dieser Zeit allmälig, so, daß er am 11. December gr. XLV ter die bekam. Die Menge des Harns

variirte von 4 zu 6 Pinten, und seine specifische Schwere von 1,040 zu 1050, und er enthielt stets eine große Proportion Zucker, mehr oder weniger Harnstoff, und setzte manchmal lithische Säure ab.

Vom 11. December bis zum Juli 1820 ward die Dosis des Opiums nach und nach vermindert, in der Hoffnung, ihn stationär mit einer geringen Gabe zu erhalten. Am 1. Juli ward sie auf gr. XXX ter die reducirt, und hier schließt Dr. E. mit der Bemerkung, daß er „mehrere Monate lang ziemlich in demselben Zustand geblieben sey. Das Opium hatte das Uebel nicht vermindert, gewiß aber stationär erhalten. Seine Gesundheit war gar nicht schlechter, aber unbestreitbar besser, als damals, wo er, vor $2\frac{1}{4}$ Jahr, sich zum ersten Mal Raths erholte. Dieß ist sehr viel, denn seine constitutionellen Symptome waren bei seiner Aufnahme im Hospital intensiv. Er ließ überdieß damals täglich 8 oder 10, jetzt bloß 6 Pinten Harn."

Zweiter Fall. 20. Januar 1820. — Edward Cox, 24 Jahr alt, „litt seit 3 Monaten an Diabetes, ohne bekannte Ursache. Er war kleiner Statur, und von jeher ärmlich an Körper und Geist. Er ließ täglich 20 Pinten süßen Harn, war schwach und abgemagert, und immer hungrig, durstig und kalt, besonders an den untern Extremitäten. Da er Symptome von Pneumonia zeigte, ward ein Aderlaß von ℥x verordnet."

Die specifische Schwere des Harns vor dem Aderlaß war 1,0371, und 5 Minuten nach demselben 1,0402. Er ward beim Abrauchen trübe, dieß aber nicht von enthaltenem Eyweiß, und lieferte eine große Menge sehr reinen weißen Zucker. Es waren deutliche Spuren von Harnstoff da, und nach dem Abrauchen gab er einen milchigen Geruch. Es ward eine Behandlung mit Opium

bestimmt; da aber der Kranke, weil er sich in einem Arbeitshaus befand, nicht immer ausgehen konnte, so ward er unregelmäßig behandelt. Dr. E. gibt uns sodann eine tabellarische Uebersicht der Behandlung und der Resultate, woraus er schließt,

„daß hier die Wirkung des Opiums eben so auffallend war. Die Menge des Harns erlitt in den ersten Tagen eine Verminderung von mehrern Pinten, und vermehrte sich nicht nur sogleich, als man das Opium zu dreien Malen aussetzte, sondern verminderte sich auch, da man das Mittel wieder in Gebrauch nahm, eben so regelmäßig wieder. Als ich den Kranken zum ersten Mal sah, ließ er täglich 20 Pinten Harn, und bei meinem letzten Besuch, am 10. Juli, nur 4 oder 5. Dessenungeachtet war die specifische Schwere des Harns immer hoch, und fast dieselbe, als bei Anfang meiner Behandlung. Nie enthielt er lithische Säure, und eben so wenig ist er je in einer seiner Qualitäten wesentlich verändert worden."

Dritter Fall. 11. Mai 1820. — William Cochlan, 55 Jahr alt, äußerst schwach und abgemagert, litt seit 7 Monaten an Diabetes mit allen gewöhnlichen Symptomen. Anfangs ließ er täglich 14 Pinten süßen Harn; diese wurden aber in Guy's Hospital durch den 13 Wochen lang fortgesetzten Gebrauch der thierischen Diät und des pulv. ipecac. c. auf 6 reducirt. Die Arzenei allein ist noch die letzten 7 Wochen, wo er das Hospital schon verlassen, fortgesetzt worden. In den letzten 14 Tagen hat er täglich bloß 3 oder 4 Pinten Harn gelassen. Jetzt leidet er an Diarrhöe. Specifische Schwere des Harns 1,0376. Verordnet: gr. ij opii ter die, dein gr. iij ter die."

Die Dosis des Opiums blieb gr. iij t. d. bis zum 8. Juli, wo der Krankheitsbericht endet. Ueber diesen

Fall, der als unvollkommen anzusehen ist, bemerkt Dr. E.: „die Wirkung des Opiums ist an diesem Kranken schon bemerkbar gewesen. Seine bedeutende Besserung in Guy's Hospital ist wenigstens eben so sehr der thierischen Diät, als dem Opium zuzuschreiben; aber sein stationärer Zustand nach dem Beiseitsetzen der Diät rührte wahrscheinlich vom Fortgebrauch des pulv. ipecac. c. her. Als ich ihm größere Dosen von Opium, als in jenem Pulver enthalten waren, gab, minderte sich die Menge des Harns täglich um eine Pinte, und der Kranke fühlte sich so wohl, daß er gegenwärtig sein Handwerk als Böttcher betreibt. Die Fortdauer der Diarrhöe hinderte ihn, das Hospital zu besuchen, und als dieß später geschah, so ward ihm, da er nicht am bestimmten Tag kam, bloß ein Decoct von Campechenholz verordnet. Das Opium soll nun wieder in voller Dosis angewandt werden, und es hat jetzt schon das Erscheinen von lithischer Säure bewirkt *)."

Die Kräfte des Opiums, die Menge des Harns und ihre Folgen zu vermindern, werden durch diese Fälle klar erwiesen. In jedem derselben war anfangs die Menge weit über dem natürlichen Maaß, und in jedem ward sie unbezweifelt durch die Kräfte dieses Mittels, fast auf das natürliche reducirt. Die Leiden der Kranken wurden folglich sehr vermindert, und ihr Leben, wenigstens bei Beck, offenbar verlängert.

Hinsichtlich des zweiten, und vielleicht wichtigsten, Punktes, in wie weit das Opium die Kraft habe, die Qualität des Harns zu verbessern, findet mehr Zweifel statt. Vor dem unglücklichen Irrthum mit dem Queck-

---

*) Dieser arme Mann besuchte das Hospital nicht weiter, und starb bald nachher, unter welchen Umständen, ist nicht bekannt.

silber war Beck's Harn gewiß ganz natürlich geworden, sowohl in seiner specifischen Schwere, als in seinen Eigenschaften; nachher aber scheint, selbst bis jetzt, keine wesentliche Verbesserung desselben eingetreten zu seyn; obwohl dieß bei'm Fortgebrauch des Opiums noch bewirkt werden kann, da seine allgemeine Gesundheit eben so gut, wenn nicht besser, ist, als sie war, da er zuerst unter Dr. E—s Behandlung kam. Ob wir nun gleich keinen ganz genügenden Beweiß von der Kraft des Opiums, den natürlichen Zustand des Harns völlig wiederherzustellen, haben, so besitzen wir doch hinlängliche Proben davon, daß es in demselben Veränderungen bewirkt, die von curativer Natur zu seyn scheinen. Betrachten wir die von Dr. E. gegebene tabellarische Uebersicht, so finden wir, daß die erste unmittelbare Wirkung des Opiums auf den Harn die ist, seine specifische Schwere zu vermehren. Dieß ist's, was man von diesem Mittel erwarten konnte, und was offenbar von der verminderten Wasser-Absonderung abhängt, während die Absonderung des Zuckers dieselbe bleibt, wodurch der Harn folglich mehr concentrirt und schwerer gemacht wird. Fährt man mit dem Mittel fort, so erlangt der Harn seine ursprüngliche specifische Schwere, und wird sogar leichter. Die Menge des Zuckers wird verringert, und die des Harnstoffs sehr, sogar zuweilen über die natürliche Menge vermehrt. Lithische Säure erscheint oft im Uebermaaß — eine Substanz, die man dem diabetischen Harn abgesprochen hat; und der Harn erhält eine mehr natürliche Farbe und Ansehen, und wird viel weniger geneigt, in weinige Gährung überzugehen.

Schließlich mögen wir bemerken, daß sich die drei Mittel, die thierische Diät, der Aderlaß, und das Opium wahrscheinlich nicht gegenseitig ausschließen, daher sie, wie Dr. Elliotson bemerkt hat, vielleicht zusammen in Ver-

bindung angewandt werden können. Dieser Plan verdient wenigstens einen sorgfältigen Versuch, da wir bis jetzt keine Verbindung von Mitteln gegen diese furchtbare Krankheit kennen, von der wir so großen Nutzen zu erwarten, berechtigt wären.

Indem wir einen Rückblick auf die drei vorhergehenden Kapitel werfen, dringt sich uns die deutliche Analogie auf, welche unter den abgehandelten Krankheiten stattfindet. Die Wirkungsart der Nieren ist freilich in jeder derselben specifisch verschieden; indem sie in der erstern offenbar bloß verzögert, in der zweiten unordentlich vermehrt, und in der dritten verdorben ist: dessenungeachtet aber werden diese drei Krankheiten mehr oder weniger von einem ähnlichvermehrten Harnabgang und dessen Folgen begleitet, und gehen wahrscheinlich manchmal stufenweis in einander über. Daher haben die Symptome in allen denselben allgemeinen Charakter, und weichen, den Grad ausgenommen, wenig von einander ab. So ist dieselbe hysterische Reizbarkeit des Systems (wenn ich mich dieses Ausdrucks bedienen darf), dieselbe beschleunigte Thätigkeit der Nieren, und Bläſſe des Harns in allen, und wenn die Krankheiten extrem sind, auch derselbe unnatürliche Appetit, und andere, einen außerordentlichen Verlust des Systems bezeichnende Symptome zugegen. Die veranlassenden Ursachen haben wahrscheinlich denselben allgemeinen Character, und die Prognose ist in einer jeden im Ganzen ungünstig, daß heißt, der Erfolg einer bleibenden Heilung ist zweifelhaft: obgleich hierin der Diabetes augenscheinlich den andern weit vorsteht. Endlich gleichen auch die allgemeinen Heilgrundsätze in jeder einander genau.

Dieß sind aber nicht die einzigen, auf diese Klasse zu beziehenden, Krankheiten: die Ablagerung der erdigen Phosphate gehört, wie wir später sehen werden, augenscheinlich derselben Klasse an. Indeß wird man finden, daß ich so eine Anordnung getroffen habe, wodurch diese Affection von den eben betrachteten getrennt wird. Dieß habe ich jedoch nicht aus bloßem Belieben oder Unwissenheit, sondern bloß der Zweckmäßigkeit wegen gethan, alle jene Krankheiten unter einen Gesichtspunkt zu bringen, die geeignet sind, eine secundäre oder mechanische Wirkung hervorzubringen, wie sehr sie sich auch ihrem Wesen nach von einander unterscheiden mögen. Indem ich dieß thue, bin ich freilich der gewöhnlichen Anordnungsmethode gefolgt, kenne jedoch ihre Mängel, und weiß, daß eine streng nosologische Anordnung, die auf natürliche Principe gegründet ist, erfordert, daß alle Krankheiten, die sich in ihrem Wesen ähnlich sind, in Eine Klasse gebracht werden müssen, ohne Rücksicht auf ihre *mechanischen* Wirkungen. Aber die Heilkunde ist gegenwärtig für eine solche Anordnung noch zu unvollkommen, und wir müssen, ich fürchte für noch zukünftige Zeitalter, uns mit etwas minder Vollkommenem begnügen.

Zweiter Abschnitt.

Ueber die Krankheiten des Harn's, in denen unauflösliche Bestandtheile in dieser Flüssigkeit krankhaft, in Quantität oder Qualität, verändert sind.

Erstes Kapitel.

Beschreibung des Harngrieses und Harnsteines, nebst einer summarischen Angabe ihrer chemischen Zusammensetzung 2c.

Die Sedimente des Harns können, ob sie gleich aus denselben allgemeinen Bestandtheilen zusammengesetzt sind, in pathologischer Hinsicht zweckmäßig in drei Klassen eingetheilt werden. — 1) Pulverige oder formlose Sedimente; 2) crystallinische Sedimente, gewöhnlich Harngries genannt; und 3) feste Concretionen oder Harnsteine, gebildet aus der Anhäufung dieser Sedimente.

1) Pulverige oder formlose Sedimente. Diese Sedimente befinden sich fast durchgehends im Harn, bevor er gelassen wird, in einem aufgelös'ten Zustand, und dieß selbst noch bis dahin, wo er anfängt zu erkalten, wenn sie nämlich in Form eines feinen Pulvers, dessen Theilchen nicht crystallinisch zu seyn scheinen, abgesetzt werden.

Ihr Aussehen im allgemeinen ist sehr mannichfaltig, jedoch ihre Farbe meistentheils roth, mit mehr oder weniger braun oder gelb gemischt. Ihre Zusammensetzung ist so verschieden als ihre Farbe; und man kann sagen, daß sie, zu verschiedenen Zeiten, fast jeden Stoff, der selbst fest zu werden, oder mit irgend einem andern im Harn gefundenen Stoff eine feste Zusammensetzung zu bilden fähig ist, enthalten. Im allgemeinen kann man indeß annehmen, daß sie aus zwei Arten von neutralen Salzen, nämlich den Lithaten des Ammoniums, der Soda, und des Kalkes, mehr oder weniger mit dem färbenden Princip des Harns und mit den Purpuraten derselben Basen gefärbt, und das, was man gewöhnlich rosen- und ziegelmehlfarbene Sedimente nennt, constituirend, und zweitens aus den erdigen Phosphaten nämlich dem Phosphat des Kalkes, und dem Tripelphosphat der Magnesia und des Ammoniums, die meistentheils fast weiße Sedimente constituiren, bestehen. Diese zwei Arten von Sedimenten kommen sehr häufig miteinander vermischt vor, obgleich meistens die Lithate vorherrschen; und es ist dieser Umstand und die schwache Neigung der, sie constituirenden, Salze, die Krystallform anzunehmen, worauf ihre heterogene und formlose Natur zu beziehen ist.

II. Krystallinische Sedimente, oder Harngries. Diese Klasse von Sedimenten wird gewöhnlich in der Form kleiner winkliger Körner oder Krystalle gelassen, die mechanisch durch den Harn vertheilt sind, und sich fast unmittelbar in dem Gefäß, worin er sich befindet, zu Boden setzen. In solchen Fällen, die man als außerordentliche ansehen kann, setzen sich wenn der Harn erkaltet, gewöhnlich noch mehr Krystalle ab. In leichteren Fällen werden wenige oder vielleicht keine Krystalle

mit dem Harn gelassen, sondern sie setzen sich, nachdem dieser einige Stunden gestanden hat, in Menge auf seiner Oberfläche und an den Seiten des Gefäßes an. Diese Krystalle bestehen aus — 1) fast reiner lithischer Säure*); 2) dem Tripelphosphat der Magnesia und des Ammoniums; und 3) aus dem Oxalat des Kalkes.

Die Krystallen der lithischen Säure, welche bei weitem die häufigsten sind, haben immer eine mehr oder weniger rothe Farbe. Die aus dem Tripelphosphat der Magnesia und des Ammoniums zusammengesetzten sind stets weiß, während die, welche aus dem Oxalat des Kalkes bestehen, und welche äußerst selten sind, von einer dunkeln, schwärzlichgrünen Farbe sind.

Es ist zu bemerken, daß diese verschiedenen Varietäten von krystallinischen Niederschlägen nie zusammen in einem und demselben Harn gelassen werden, ob sie gleich nicht selten mit formlosen Sedimenten vorkommen.

Die Natur dieser Sedimente kann man durch die Mittel erfahren, welche jetzt bei den aus ähnlichen Substanzen zusammengesetzten Harnsteinen angegeben werden.

III. Feste Concretionen, oder Harnsteine. Aus verschiedenen, später zu erklärenden Ursachen, vereinigen sich die vorerwähnten Sedimente zusammen in feste Massen, und bil-

*) Ich sage fast rein, weil sie immer Färbestoff u. s. w. enthalten. Berzelius sagt freilich, daß sie aus dem Superlithat des Ammoniums bestehen, und es ist wahr, daß sie, in einer Potaschenlauge aufgelöst, nicht selten ein wenig Ammonium abgeben: ob aber das Ammonium wirklich mit der lithischen Säure verbunden sey, oder ob es von einer kleinen Proportion des gemeinen Lithats oder Purpurats des Ammoniums, womit sie verunreinigt seyn können, abgegeben werde, habe ich nicht erforschen können. Für jetzt neige ich mich zur letztern Meinung.

den so das, was unter dem Namen der Harnsteine bekannt ist. Das verschiedene Aussehen und die chemischen Eigenschaften dieser Steine sind von Dr. Marcet in seinem neuen Werk *), so gut und vollständig beschrieben worden, daß ich es nicht für nöthig halte, hier weiter in diesen Gegenstand einzugehen, als es eben für meinen Zweck erfordert wird. Folgende sind die Arten der bis jetzt bekannten Harnsteine.

1) Der aus lithischer Säure bestehende Stein ist gemeinlich von einer braunlichrothen oder rehbraunen Farbe, die sich jedoch manchmal der Mahagonifarbe nähert. Seine Oberfläche ist gemeinlich glatt, doch zuweilen fein tuberculirt; durchschnitten findet man ihn meistens aus concentrischen Lamellen bestehend. Sein Bruch zeigt gemeinlich ein unvollkommen krystallinisches, bisweilen ein formloses oder erdiges Gefüge, in welchem letztern Falle er gewöhnlich noch andere Substanzen beigemischt hat. Diese Art von Steinen ist eine der gewöhnlichsten. — Chemische Charaktere. Vor dem Löthrohr wird dieser Stein schwarz, läßt einen Rauch von besonderem Geruch aufsteigen, und wird allmälig verzehrt, wobei er eine kleine Menge weißer Asche zurückläßt, die gemeinlich alkalinisch ist. Er ist in kaustischer Potasche vollkommen auflöslich, und wird aus dieser Auflösung durch jede Säure in Form eines weißen körnigen Pulvers wieder niedergeschlagen. Bringt man zu einem kleinen Stückchen dieses Steins etwas Salpetersäure, und erhitzt es, so lös't sich die lithische Säure auf; und wird diese Auflösung zur Trockne abgeraucht, so nimmt der Rückstand eine schöne Rosen- oder Carminfarbe an.

*) An Essay on the Chemical History and medical Treatment of Calculous Disorders. By Alexander Marcet, M. D. I. R. S. etc.

3) Der aus dem Lithat des Ammoniums bestehende Stein hat meistens eine Thonfarbe. Seine Oberfläche ist bisweilen glatt, bisweilen tuberculirt. Er ist aus concentrischen Lagen zusammengesetzt, und sein Bruch ist sehr fein erdig, dem des festen Kalksteins ähnlich. Dieser Stein hat gemeinlich nur eine geringe Größe und ist ziemlich selten: aber das Lithat des Ammoniums kommt sehr häufig mit lithischer Säure gemischt, vor, und bildet so eine gemischte Varietät von Harnstein. — Chemische Charaktere. Dieser Stein gleicht in vielen seiner Eigenschaften genau der letzteren Art. Vor dem Löthrohr decrepitirt er jedoch gewöhnlich stark. Er ist viel auflöslicher im Wasser als der lithischsaure Stein; und giebt immer, mit kaustischer Potasche erhitzt, einen stark ammoniakalischen Geruch aus. Auch in den alkalinischen Subcarbonaten ist das Lithat des Ammoniums leicht auflöslich, was mit der reinen lithischen Säure nicht der Fall ist: und in diesem Fall scheint das feuerbeständige Alkali die Stelle des Ammoniums einzunehmen, während sich dieses mit der Kohlensäure des Subcarbonats verbindet*).

*) Dieser Umstand giebt uns vielleicht Aufschluß über die Wirkung, die alkalinische Carbonate auf die Steine in der Blase haben sollen, wenn sie lang fortgebraucht werden. Diese Meinung erhält auch noch durch eine andere Thatsache Wahrscheinlichkeit, die ich mehrere Male bemerkt habe, wo alkalinische Mittel lange genommen worden waren, und wo sich wahrscheinlich formlose Sedimente in Menge im Harn befanden — dadurch nämlich, daß eine große Proportion der äußern weißen Krüste des Steins, von der man im Ganzen geglaubt hat, daß sie aus Phosphaten bestehe, aus dem Lithat der Soda oder Potasche (je nachdem Soda oder Potasche eingenommen worden war), gemischt mit einer kleinen verhältnißmäßigen Proportion der Phosphate, bestanden hat. Eine ähnliche Veränderung tritt, durch die Anwendung eben

3) Der aus dem Oxalat des Kalkes bestehende, oder der Maulbeerstein hat gemeinlich eine sehr dunkelbraune, sich dem Schwarz nähernde Farbe. Seine Oberfläche ist sehr rauh und tuberculirt (daher sein Name). Er ist gewöhnlich hart, und zeigt, durchschnitten, ein unvollkommen lamellirtes Gefüge. Diese Art von Harnstein übersteigt selten eine mittlere Größe, und ist ziemlich selten. Es giebt von ihm eine Varietät, die besonders glatt und blaß gefärbt ist. Die Steine dieser Art sind nie groß, und werden, ihrer Farbe und den übrigen Ansehen wegen, Hanfsaamen- (hempseed) Steine genannt. — Chemische Charaktere. Vor dem Löthrohr dehnt sich dieser Stein in eine Art von weißer Efflorescenz aus, die, befeuchtet, daß Curcumapapier roth färbt. Diese weiße alkalinische Substanz ist der, seiner Sauerkleesäure beraubte, kaustische Kalk.

4) Der aus Cystikoxyd bestehende Stein hat eine gelblichweiße Farbe, und seine, gewöhnlich glatte Oberfläche, hat ein etwas krystallinisches Ansehen. Zerbrochen sieht man, daß er nicht aus unterschiedenen Lamellen besteht, sondern eine, durch und durch verworren krystallisirte Masse darstellt. Auf dem Bruch zeigt er einen eigenthümlichen Schimmer, so wie ein sehr dichter Körper, und in kleinen Stückchen ist er halbdurchsichtig. Dieser Stein ist klein oder überschreitet die mittlere Größe nicht, und kommt sehr selten vor. — Chemische Charaktere. Der Flamme eines Löthrohrs ausgesetzt, giebt er

---

derselben Mittel, auch zuweilen in der Zusammensetzung der formlosen Sedimente selbst ein. In solchen Fällen ist augenscheinlich diese Veränderung ungünstig, da die Lithate der Soda und der Potasche im Wasser weniger auflöslich sind, als das Lithat des Ammoniums.

einen ganz eigenthümlichen und charakteristischen Geruch. Er ist sowohl in Säuren als Alkalien sehr leicht auflöslich.

5) Der aus Knochenerde oder Phosphat des Kalkes bestehende Stein hat meistens eine blaßbraune Farbe, und seine Oberfläche ist so glatt, wie polirt. Durchsägt man ihn, so findet man, daß er aus sehr regelmäßigen Lamellen besteht, die sich leicht von einander trennen lassen, und in einer, mit der Oberfläche perpendiculären Richtung gestreift sind, gleich wie von einer Ansammlung von Fibern. Man hat diesen Stein bis jetzt noch nie von einer beträchtlichen, selbst nicht mittleren, Größe gefunden: auch ist er äußerst selten. — Chemische Charaktere. Er fließt vor dem Löthrohr nicht; wird leicht in Salzsäure aufgelös't, und zersetzt, in Form eines weißen Pulvers niedergeschlagen.

6) Der Stein, welcher aus dem Tripelphosphat der Magnesia und des Ammoniums besteht, ist immer fast weiß; seine Oberfläche ist gewöhnlich uneben und mit kleinen glänzenden Krystallen bedeckt. Sein Gefüge ist nicht lamellenartig, und er läßt sich leicht zerbrechen und zu Pulver reiben. In einigen seltnen Fällen ist er jedoch hart und compact, und zeigt, zerbrochen, ein krystallinisches, mehr oder weniger durchsichtiges, Gefüge. Steine, die gänzlich aus dem Tripelphosphat der Magnesia und des Ammoniums bestehen, sind selten; solche aber, in denen dieß den vorherrschenden Bestandtheil ausmacht, sind keineswegs ungewöhnlich. — Chemische Charaktere. Vor dem Löthrohr giebt dieser Stein den Geruch des Ammoniums, und schmilzt endlich mit Mühe. Mit kaustischer Potasche behandelt, giebt er ebenfalls Ammonium aus. Er ist weit mehr als die vorgehenden Arten in verdünnten Säuren auflöslich, aus denen er durch

Ammonium leicht wieder in seiner ursprünglichen krystallinischen Form niedergeschlagen wird.

7) Der Stein, welcher aus einer Mischung des Phosphates des Kalkes und des Tripel-Phosphates, der Magnesia und des Ammoniums besteht, oder der schmelzbare Harnstein, ist gewöhnlich weißer und mehr zerreibbar, als irgend eine andere Art; er ähnelt einer Kreide-Masse und läßt an den Fingern einen weißen Staub zurück. Gewöhnlich ist diese Art von Steinen nicht lamellirt; manchmal jedoch trennt er sich leicht in Lamellen, deren Zwischenräume oft mit funkelnden Crystallen des Tripel-Phosphats besetzt sind. Die Varietät dieser Art, welche nicht lamellirt ist, erlangt oft eine sehr ansehnliche Größe und nimmt die Form einer schwammigen, zerreibbaren, weißlichen, augenscheinlich nach der zusammengezogenen Höhle der Blase, worin er lag, gebildeten Masse an. Diese Art kommt sehr häufig vor. — Chemische Charactere. Er kann durch die Leichtigkeit, mit der er vor dem Löthröhr schmilzt, leicht erkannt werden. Er lös't sich ebenfalls in Säuren, und besonders in verdünnter Salzsäure, leicht auf; und setzt man zu dieser Auflösung Oxalat des Ammoniums, so wird der Kalk allein niedergeschlagen, und die Magnesia kann nachher durch zugesetztes reines Ammonium getrennt werden.

8) Der abwechselnde (alternating) Stein kann, wie es der Name giebt, aus verschiedenen Lagen jeder der vorhergehenden Arten bestehen. Daher sein Ansehen, sein Gefüge u. s. w. gänzlich von der Zusammensetzung abhängt, und sehr verschieden seyn kann. Am gewöhnlichsten besteht er aus einem Kern von lithischer Säure oder Oxalat des Kalkes, und aus einer äußern Kruste von schmelzbarem Harnstein. In einigen seltnen Fällen ist er aus Lamellen von allen diesen drei Substanzen, und bis-

weilen selbst noch aus mehrern zusammengesetzt, indem seine äußere Kruste die gemischten Phosphate constituiren. Dieser Stein erlangt oft eine sehr beträchtliche Größe und ist sehr gemein. — Chemische Charactere. Die chemischen Charactere dieses Steins müssen nothwendig nach seiner Zusammensetzung variiren; und da die verschiedenen, ihn bildenden, Substanzen fast gewiß einige der vorhergehenden seyn müssen, so kann die Natur der verschiedenen Lamellen durch das schon Gesagte leicht erkannt werden.

9) Gemischte Steine bestehen aus einer innigen Mischung von zwei oder mehrern der vorhergehenden Arten, meistens aber aus einer Mischung von Lithat des Ammoniums und Phosphaten *). Ihre Farbe variirt sonach mit ihrer Zusammensetzung, ist aber gewöhnlich unbestimmt. Sie sind zum größten Theil nicht lamellirt, und besitzen eine beträchtliche Härte. Man hat sie selten von ansehnlicher Größe angetroffen, und sie kommen zum Glück überhaupt sehr selten vor. — Die chemischen Charactere der gemischten Steine sind natürlich zweideutig, und hängen von ihrer Zusammensetzung ab. Die Natur der verschiedenen, in ihre Zusammensetzung eingehenden Stoffe kann durch Anwendung des bereits Gesagten leicht erkannt werden.

10) Steine aus Carbonat des Kalkes. Ich habe einige kleine Steine gesehen, die fast gänzlich aus diesem Salz bestanden. Sie waren vollkommen weiß und leicht zerreibbar. Mr. Smith hat andere beschrieben, die

---

*) Dieß ist augenscheinlich ein kräftiger chemischer Einwurf gegen die Meinung, daß freie lithische Säure und die Phosphate aus dem Harn zu ein und derselben Zeit niedergeschlagen werden können.

im Ansehen genau den Maulbeersteinen glichen *). Diese Art von Stein ist sehr ungewöhnlich. Was ihre chemischen Charactere anlangt, so werden sie leicht dadurch, daß sie sich in Säuren mit Aufbrausen auflösen, und durch andere wohl bekannte Eigenschaften entdeckt.

Diesen zehn Arten hat Dr. Marcet noch zwei hinzugefügt, nämlich:

11) den aus Xantic-Oxyd bestehenden Stein, von dem man bis jetzt bloß Einen beobachtet zu haben scheint; und

12) den fibrinösen Stein, der wahrscheinlich aus der Fibrine des Blutes besteht. Diese beiden Steine waren klein, und kommen wahrscheinlich sehr selten vor. Der erstere ward Xantic- oder gelbes Oxyd genannt, wegen seiner characteristischen Eigenschaft, mit Salpetersäure behandelt, eine gelbe Farbe zu liefern. Der letztere besaß alle Charactere der Fibrine des Blutes.

Es giebt noch eine andere Art von Stein, der, ob er gleich seinen Ursprung dem Harn nicht verdankt, doch sehr leicht, wegen der Stelle, wo er sich bildet, für einen solchen gehalten werden kann, nämlich

13) der Prostata-Stein. Dieser bildet sich in der Vorsteherdrüse. Seine Farbe ist gelblich braun. Er ist klein, mehr oder weniger abgerundet, und besteht aus dem neutralen Phosphat des Kalkes, das mit dem Absonderungssaft der Prostata gefärbt ist. Durch diese Eigenschaften können Steine, die sich in dieser Drüse gebildet haben, von wahren Harnsteinen immer leicht unterschieden werden.

---

*) Med. Chirurg. Trans. XI. p. 14.

Zweites Kapitel.

Data, welche das comparative Vorherrschen der verschiedenen Formen von Harn-Sedimenten und ihre Folge-Ordnung angeben. Bemerkungen, auf diese Data gegründet, ihre allgemeine Pathologie erklärend, u. s. w.

Bei der Abhandlung dieses Theils meines Gegenstandes sowohl, als anderer ähnlicher Art werde ich die Data benutzen, welche von frühern Autoren bekannt gemacht worden sind; und demnach meinen Lesern zuerst die verschiedenen Data nach der Zeit-Ordnung ihrer Bekanntmachung vorlegen.

Die erste Sammlung von Steinen, die man einer, meinem gegenwärtigen Zweck gemäßen, Untersuchung unterwarf, war die im Hunter'schen Museum. Die Untersuchung geschah durch Mr. Brande; ihm zufolge waren von 150 Steinen folgende die relativen Proportionen jeder Art.

Aus lithischer Säure, fast rein . .	16	61
— lithischer Säure, gemischt mit einer kleinen relativen Proportion der Phosphate	45	
— Oxalat des Kalkes, insbesondere . .		6
— den Phosphaten, fast rein . .	12	78
— den Phosphaten, gemischt mit einer relativ kleinen Proportion lithischer Säure	66	
— lithischer Säure und den Phosphaten, mit einem Kern aus Oxalat des Kalkes		5
		150 *)

*) Philos. Trans. XCVIII. p. 228.

Die nächsten Tabellen sind aus Dr. Marcet's Werk entlehnt. Von 181 Steinen, die von ihm ohne Unterschied aus der großen Sammlung zu Norwich genommen wurden, sind die relativen Proportionen einer jeden Art folgende:

Aus lithischer Säure, von entschiedenem Character			66
Oxalat des Kalkes ins besondere			41
dem Phosphat des Kalkes, fast rein		4	53
dem Phosphat des Kalkes und Tripel-Phosphat, den schmelzbaren Harnstein constituirend		49	
Abwechselnde (alternating) Steine, zusammengesetzt aus	lithischer Säure und Oxalat des Kalkes	15	19
	Oxalat des Kalkes und Tripelphosphat	1	
	schmelzbarem Stein und lithischer Säure	1	
	schmelzbarem Stein und Oxalat des Kalkes	2	
Zusammengesetzte oder gemischte Steine			2
			181 *).

In der Sammlung zu Guy's Hospital, die aus 87 besteht, sind nach demselben die relativen Proportionen:

Aus lithischer Säure, fast rein	16	22
— lithischer Säure, gemischt mit einem wenig Oxalat des Kalkes	6	
Cystic-Oxyd		1

*) Page 107, first edition.

Aus dem Phosphat des Kalkes, fast rein	3	
— den Tripel-Phosphaten	2	29
— den gemischten Phosphaten oder schmelzbare Steine	24	
Abwechselnde (alternating) Steine		6
Zusammengesetzte Steine		7
		87 *).

Von 187 Steinen, die sich zusammen in verschiedenen Sammlungen zu Manchester und in dessen Nähe befinden, sind, nach Dr. Henry, folgende die relativen Proportionen:

Aus lithischer Säure in'sbesondere			71
— Oxalat des Kalkes			11
— Cystic-Oxyd			2
— den reinen Phosphaten		4	22
— den minder reinen Phosphaten, gemischt mit lithischer Säure u. s. w.		18	
Abwechselnde (alternating) Steine, zusammengesetzt aus	lithischer Säure und Phosphaten	39	73
	Oxalat des Kalkes und Phosphaten	16	
	Oxalat des Kalkes und lithischer Säure	11	
	Oxalat des Kalkes, lithischer Säure und Phosphaten	7	
Zusammengesetzte oder gemischte Steine			8
			187 **)

Mr. R. Smith, aus Bristol, hat neulich eine vortreffliche Abhandlung über die Harnsteine unter dem Titel

*) Loc. cit.

**) Med. Chirurg. Trans. X. p. 127.

herausgegeben: „A. Statistical Inquiry into the Frequency of Stone in the Bladder, in Great Britain and Ireland *)“. In dieser Abhandlung ist folgende Tabelle der Steine, die sich in der Sammlung der Bristol Infirmary befinden, enthalten. Die Sammlung besteht, mit Ausschluß derer, die sich über fremden Substanzen gebildet haben, aus 218 Steinen aus der menschlichen Harnblase.

Aus lithischer Säure, fast rein . . .		74
— Oxalat des Kalkes, fast rein . .		33
— dem Phosphat des Kalkes, fast rein	1	20
— dem Tripel-Phosphat des Ammoniums und der Magnesia . .	1	
— gemischten Phosphaten, oder schmelzbare Steine	18	
Abwechselnde (alternating) Steine, bestehend aus: Oxalat des Kalkes und lithischer Säure . .	29	83
lithischer Säure und Phosphaten . . .	12	
Oxalat des Kalkes und Phosphaten . .	32	
nicht angegebener Zusammensetzungen . .	10	
Zusammengesetzte Steine		8
		218

*) Med. Chirurg. Trans. XI. p. 1.

Allgemeine tabellarische Uebersicht der vorhergehenden Data.

Allgemeiner Charakter	Besondere Arten.	Hunter'sches Museum, Mr. Brande.	Norwich, Dr. Marcet.	Guy's Hospital. Dr. Marcet.	Manchester, Dr. Henry.	Bristol, Mr. Smith.	Specielle Totalsumme.	Allgemeine Totalsumme.
Lithische Säure	Fast rein	16	66	16			98	
	Gemischt mit ein wenig Oxalat des Kalkes	—	—	6	71	74	6	294
	Gemischt mit einem Wenig der Phosphate . . .	45	—	—			45	
Maulbeerstein	oder Oxalat des Kalkes . .	6	41	22	11	33	113	113
Cystic=Oxyd	. . . .	—	—	1	2	—	3	3
Phosphate	Fast rein	12	—	—	4	—	16	
	Gemischt mit einer kleinen Proportion lithischer Säure .	66	—	—	18	—	84	
	Phosphat des Kalkes, fast rein	—	4	3	—	1	8	202
	Tripel=Phosphat, fast rein .	—	—	2	—	1	3	
	Schmelzbare oder gemischte Steine	—	49	24	—	18	91	
Abwechselnde (alternating) Steine	Lithische Säure und Oxalat des Kalkes	—	15	—	—	—	15	
	Oxalat des Kalkes und lithische Säure	—	—	—	11	29	40	
	Lithische Säure und Phosphate	—	—	—	39	12	51	
	Oxalat des Kalkes und Phosphate	—	1	—	16	32	49	
	Lithische Säure, Oxalat des Kalkes, Phosphate . . .	—	—	—	—	—	—	186
	Oxalat des Kalkes, lithische Säure und Phosphate . .	5	—	—	7	—	12	
	Schmelzbarer Stein und lithische Säure	—	1	—	—	—	1	
	Schmelzbarer Stein und Oxalat des Kalkes	—	2	—	—	—	2	
	Nicht angegebene Zusammensetzung	—	—	6	—	10	16	
Zusammengesetzte Steine	Nicht angegebene Mischung .	—	2	7	8	8	25	25
		150	181	87	187	218		823

Auf dieser Tabelle sind alle Data vereinigt, unter den allgemeinen Titeln: lithische Säure, Oxalat des Kalkes (Maulbeerstein), Cystic=Oxyd, Phosphate,

abwechselnde und zusammengesetzte Steine; jeden dieser Steine werden wir nun in'sbesondere betrachten.

1) Steine aus lithischer Säure. Zu diesen werden alle Steine gezählt, in denen dieser Stoff offenbar vorherrscht, und aus der obigen Tabelle ergiebt sich, daß etwas mehr als ein Drittheil der Totalsumme zu dieser Klasse gehört, ein Verhältniß, das sich in einer jeden einzelnen Sammlung wieder findet, ausgenommen die von Guy's Hospital, wo das Verhältniß bloß ein Viertheil ist.

Wenn wir aber die von allen Autoren allgemein angenommene Thatsache in Betracht ziehen, daß nämlich die lithische Säure bei weitem am gewöhnlichsten den Kern constituirt, um den herum sich die andern Bestandtheile der Harnsteine gelagert haben, so können wir, glaube ich, sicher behaupten, daß wenigstens zwei Drittheile aller Harnsteine aus lithischer Säure entstehen; d. h. wenn sich nicht ein Kern aus lithischer Säure gebildet und in der Blase aufgehalten hätte, von drei Personen, die am Harnstein leiden, wenigstens zwei nie mit dieser Affection würden befallen worden seyn. Dieß ist eine höchst wichtige Thatsache und verdient, nie außer Acht gelassen zu werden.

Es ist im vorhergehenden Kapitel gesagt worden, daß die Harn-Sedimente, in denen die lithische Säure vorherrscht, von zweierlei Beschaffenheit, formlos und crystallinisch seyen, und daß die formlosen vorzüglich aus dem Lithat des Ammoniums, und die crystallinischen aus fast reiner lithischer Säure bestehen; diese Unterscheidung nun scheint mir auf die Steine, die aus lithischer Säure bestehen, anwendbar, indem einige derselben aus den formlosen Sedimenten, einige aus den crystallinischen, die bei weitem größere Zahl aber aus einer Mischung beider be-

stehen. Es geschieht mit der größten Ehrerbietung, daß ich hier eine Meinung ausspreche, die von der der ausgezeichneten Chemiker, die mir in diesem Felde vorangegangen, verschieden ist, aber ich bin in gegenwärtigem Falle wider Willen dazu gezwungen. Ich habe schon anderswo gezeigt, daß es Steine giebt, welche fast gänzlich aus dem Lithat des Ammoniums bestehen, und ich glaube, man kann behaupten, daß alle lithischsauren Steine, die einen formlosen oder erdigen Bruch haben, mehr oder weniger von eben dieser Zusammensetzung enthalten. Auch der oberflächlichste Beobachter muß bemerkt haben, daß lithische Steine sich in ihren sinnlichen Eigenschaften sehr unterscheiden; daß einige von einer dunkeln Rehfarbe, deutlich lamellirt sind, und einen vollkommen crystallinischen Bruch zeigen; daß in andern diese Charaktere wenig erkennbar sind, oder zuweilen ganz fehlen, indem ihre Farbe blaß-braun oder thonartig, und der Bruch ganz erdig oder formlos ist. Jeder, ich wiederhole es, muß diesen Umstand beobachtet haben, und der natürliche Schluß daraus scheint zu seyn, daß der rothe crystallinische Stein aus dem rothen crystallinischen Harngries, und der erdige formlose aus den formlosen Sedimenten bestehe; und diesen Schluß scheint die Erfahrung zu rechtfertigen, indem der krystallinische Stein, meinen Versuchen zufolge, aus fast reiner lithischer Säure besteht, und der formlose aus eben dieser Säure, mehr oder weniger Ammonium, meistens zugleich aus ein wenig von den Phosphaten, und bisweilen aus einer kleinen Menge von Oxalat des Kalkes zusammengesetzt ist. Je heller die Farbe, desto größer ist im allgemeinen die Proportion des Lithats des Ammoniums und der Phosphate.

Die Data, welche wir besitzen, setzen uns nicht in den Stand, das comparative Vorherrschen dieser Varietäten li-

thischsaurer Steine zu bestimmen; aber, meinen eignen Beobachtungen nach, sind die aus einer Mischung von krystallinischen und formlosen Sedimenten zusammengesetzten die gewöhnlichsten; während die Varietät, in der die Krystallisation deutlich ausgesprochen ist, verhältnißmäßig seltner ist; und die dritte Varietät, oder der aus reinem Lithat des Ammoniums bestehende Stein ist noch seltner. Die vollkommenste krystallinische Varietät wird meistens, glaube ich, unter den größten Steinen gefunden, ein Umstand, der vielleicht späterhin nicht schwer zu erklären seyn wird.

2) Oxalat des Kalkes, oder Maulbeersteine. Bei der Vergleichung der allgemeinen Totalsumme der vorhergehenden Tabelle wird man finden, daß die Maulbeersteine weniger als den siebenten Theil der Gesammtzahl ausmachen. Indeß weicht diese Proportion in den verschiedenen Sammlungen sehr hiervon und von einander ab. So waren von 150 Steinen, oder $\frac{1}{25}$ der Gesammtzahl, die Mr. Brande untersuchte, nur 6 aus dem Oxalat des Kalkes zusammengesetzt, und selbst die reinsten von ihnen enthielten 35 pCt. von andern Stoffen; Mr. B. bemerkt folglich auch, daß er diesen Stein selten angetroffen habe. In der Sammlung zu Norwich hingegen gehört ziemlich $\frac{1}{4}$, und in der Sammlung des Guyhospitals selbst noch etwas mehr, Dr. Marcet zufolge, zu der Art der Maulbeersteine. In der Sammlung von Manchester besteht bloß $\frac{1}{17}$ aus fast reinem Oxalat des Kalkes; nehmen wir aber alle zusammen, die diese Substanz enthalten, so finden wir das Verhältniß von $\frac{1}{4}$ zur ganzen Sammlung, dasselbe wie in den Sammlungen zu Norwich und in Guy's Hospital. In der Sammlung von Bristol besteht weniger als $\frac{1}{6}$ des Ganzen aus fast reinem Oxalat des Kalkes, wenn man aber alle dazu

rechnet, die dieses Salz enthalten, so gehört $\frac{5}{12}$, oder ziemlich die Hälfte zu dieser Klasse! Hieraus ersieht man, daß in dem Distrikt, von welchem Bristol als der Mittelpunct angesehen werden kann, diese Art von Harnniederschlägen weit häufiger als jede andere ist, und ihre gewöhnlichen relativen Proportionen, wie man sie in andern Theilen des Königreichs beobachtet, weit überschreitet. Die Seltenheit dieser Art von Harnstein in der Hunter'schen Sammlung ist eine bis jetzt unerklärliche Anomalie.

3) Cysticoxydstein. Diese Art von Stein ist so höchst selten, daß, nach obigen Datis, von 274 nur einer aus diesem Stoff besteht, und ich halte es nicht für unwahrscheinlich, daß das wahre Verhältniß noch geringer sey, da von jenen 5 Sammlungen 3 keinen Stein der Art aufzuweisen haben.

4) Aus den Phosphaten zusammengesetzte Steine. Aus unserer Tabelle ersieht man, daß ungefähr $\frac{1}{4}$ der Gesammtzahl der Steine aus den Posphaten, und die Hälfte hiervon, oder ungefähr $\frac{1}{8}$ aus den gemischten Phosphaten besteht. Wer aber diesem Gegenstand, den Harnsteinen, viele Aufmerksamkeit gewidmet hat, der wird einsehen, daß diese Schätzung sehr unrichtig ist, besonders was die Proportion der aus den gemischten Phosphaten zusammengesetzten Steine zu den aus den reinen bestehenden anlangt. Auch ist zu bemerken, daß Steine von außen oft das Ansehen haben, als wären sie aus Phosphaten zusammengesetzt, während sie einen Kern von einer ganz andern Substanz enthalten: wenn man also solche Steine nicht im Mittelpunkt durchsägt, ist es unmöglich, ihre Zusammensetzung zu erfahren. Nun scheinen aber alle Steine der obigen Sammlungen, einige von Dr. Marcet zu Norwich ausgenommen, durchsägt wor-

den zu seyn *), und hieraus läßt sich dennoch diese Unbestimmtheit nicht erklären, aber es entsteht, hinsichtlich der comparativen Frequenz dieser Art von Steinen, große Verwirrung aus den, von verschiedenen Autoren angenommenen Methoden, sie zu untersuchen und zu ordnen. So ist es nach der Methode, der Mr. Brande folgte, unmöglich zu wissen, ob die lithische Säure, die die Steine, welche er untersuchte, enthalten haben sollten, nur den Kern des Steins ausmachte, was am wahrscheinlichsten ist, oder ob sie durch den ganzen Stein gleichmäßig vertheilt war **). Die Beschreibung der Sammlung zu Norwich setzt uns, aus obigen Gründen, ebenfalls nicht in den Stand, hinsichtlich des fraglichen Punktes einen Schluß zu machen; aber in der Sammlung des Guyhospitals sollen nicht weniger als 24 von 87 zu der schmelzbaren Art gehört haben. Hier ist es augenscheinlich, daß Dr. M. meinen muß, äußerlich, denn an einem andern Ort nimmt er, ich glaube in Uebereinstimmung mit jedem andern Autor, der über diesen Gegenstand geschrieben hat, selbst an, daß die lithische Säure bei weitem am häufigsten den Kern ausmache, um den herum sich die andern Substanzen abgesetzt haben. Wir können also, glaube ich, wohl schließen, daß eine große Proportion der Steine,

*) Dr. M. sagt ausdrücklich, daß einige in der Norwichsammlung nicht durchsägt wurden: aber über die Sammlung des Guyhospitals sagt er gar nichts in dieser Hinsicht. Die Steine der andern Sammlungen sind, nach Aussage der Autoren, getheilt worden.

**) Mr. Brande sagt uns, daß, um diese Steine so wenig als möglich zu beschädigen, sie mit einer dünnen Säge sorgfältig durchschnitten, und eine Portion mit der Feile von der Schnittfläche weggenommen wurde. Auf diesem Weg erhielt man alle die verschiedenen Ingredienzen der Steine.

welche Mr. Brande und Dr. M. unter die Phosphate enthaltende gestellt hat, einen Kern von lithischer Säure oder von Oxalat des Kalkes habe, und folglich zu der Klasse der abwechselnden (alternating) Steine gehöre; ein Schluß, den die Sammlungen zu Manchester und Bristol sehr unterstützen, wo man auf diese Punkte besonders aufmerksam gewesen zu seyn scheint. So sagt Dr. Henry, daß „von 187 Steinen bloß 4 durchaus aus den erdigen Phosphaten bestanden, und in diesen habe ich keinen Kern von irgend einer andern Substanz entdecken können;" aber seine Tabelle enthält noch 18, oder zusammen 22, die fast gänzlich aus den Phosphaten zusammengesetzt waren, so wird angegeben, daß in der Bristolsammlung bloß 20, vorzüglich aus den Phosphaten bestanden, ohne jedoch auf ihre Kerne Rücksicht zu nehmen, die, woraus sie auch bestanden haben mögen, sehr klein seyn müssen, wie wir aus den von Mr. Smith angenommenen Anordnungsprincip folgern können. Aus diesen Beobachtungen sind wir sonach wohl berechtigt, zu schließen, daß die Proportion der, wesentlich aus den Phosphaten zusammengesetzten Steine weit geringer sey, als es den oben gegebenen Datis in'sgesammt genommen, nach scheint, und daß die, welche gänzlich aus den Phosphaten bestehen, sogar eine sehr geringe Anzahl, im Vergleich zu denen, welche vorzüglich aus den Phosphaten zusammengesetzt sind, ausmachen: und dieser Schluß stimmt auch ganz mit meinen eignen Beobachtungen über diesen Gegenstand überein.

5) Abwechselnde (*alternating*) Steine. Diese constituiren, in pathologischer Hinsicht, die bei weitem interessanteste und wichtigste Art von Steinen, da sie uns ein treues Gemälde der Folgeordnung der verschiedenen Diathesen u. s. w. geben. Sie verdienen deßhalb die

größte Aufmerksamkeit, und meine Leser werden mich, glaube ich, entschuldigen, wenn ich in strengere Details über diesen Gegenstand eingehe.

Aus den obigen Datis zusammengenommen, erhellt, daß zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$ der ganzen Anzahl der Steine zu der Klasse der abwechselnden gehöre; daß dieß aber eine ganz irrige Ansicht sey, wird Jedem, auch nach einer oberflächlichen Untersuchung der Data, einleuchten. So scheinen in der Hunter'schen Sammlung bloß 5 Steine zu seyn, welche, nach Mr. Brande's Tabelle, zur Klasse der abwechselnden gehören; in der von Dr. Marcet untersuchten Portion der Norwichsammlung bloß 19 oder $\frac{1}{9}$ des Ganzen, und in der Sammlung des Guyhospitals, nach eben demselben, bloß 6 oder $\frac{1}{14}$ des Ganzen; während in der Liverpoolsammlung, nach Dr. Henry, nicht weniger als 73, und in der Bristolsammlung, nach Mr. Smith, 83 oder zwischen $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{2}$ der ganzen Anzahl sind, die zu dieser Klasse gehören. Ich zweifle nicht, daß diese Differenzen vorzüglich aus der verschiedenen Art, nach der die Steine von den respectiven Autoren geordnet worden sind, und nicht aus den wirklichen, wenigstens nicht so großen Differenzen, in der Proportion der abwechselnden Steine, entstehen; denn in einer jeden Sammlung, die ich gesehen habe, ist die Proportion der abwechselnden Steine außerordentlich groß gewesen. Aber es würde unnütz seyn, sich länger bei diesem Theil meines Gegenstandes aufzuhalten und ich gehe daher zur Untersuchung der verschiedenen Varietäten im Detail über.

a. Lithische Säure und Oxalat des Kalkes oder Maulbeerstein. In der Norwichsammlung bestanden, nach Dr. Marcet, nicht weniger als 15 oder $\frac{1}{12}$ der von ihm untersuchten ganzen Anzahl aus Steinen dieser Art, da hingegen nicht angegeben wird, daß diese

Varietät in irgend einer der andern Sammlungen existirt habe. Die Art, wie die Resultate über die Hunter'sche und Guy's Sammlung aufgestellt sind, ermächtigt uns freilich nicht, zu entscheiden, ob in in ihnen eine solche Varietät existirt oder nicht; aber in der Manchester- und Bristolsammlung befindet sich augenscheinlich keine solche Varietät; ein sehr sonderbarer Umstand, der eine höchst auffallende Differenz zwischen den vorherrschenden Diathesen in den östlichen und westlichen Theilen des Königreichs andeutet. Ich habe mit großer Sorgfalt einen Stein, der aus lithischer Säure, Oxalat des Kalkes und nachher wieder lithischer Säure zusammengesetzt war, zerschnitten und untersucht, in der Absicht, die Natur des Ueberganges von einer Art zur andern kennen zu lernen. Die Abwechslung schien fast ex abrupto stattzufinden, d. h., auf der Oberfläche der lithischen Säure, die deutlich krystallinisch war, befand sich eine sehr dünne Lage von hellerer Farbe, die aus lithischer Säure, Lithat des Ammoniums, und untermischten Oxalat des Kalkes zusammengesetzt war, und auf dieser war das Oxalat des Kalkes unmittelbar in krystallinischem Zustand abgesetzt. Der wieder rückschreitende Uebergang vom Oxalat des Kalkes zur lithischen Säure war noch mehr abrupt, und ganz ohne einen wahrnehmbaren Mittelzustand; ein hinlänglicher Beweis, glaube ich, daß einige Zeit zwischen der Ablagerung der verschiedenen Stoffe verflossen seyn mußte. Das Oxalat des Kalkes bestand in diesem Stein aus zwei unterschiedenen Lamellen, deren innere in der Form von perpendiculär nach der Oberfläche des Steins gerichteten Strahlen schön krystallisirt war, während die äußere aus einer Zusammenhäufung von unterschiedenen Krystallen (deren einige fast durchsichtig waren) bestand, welche die äußere Fläche etwas rauh und tuberculirt machten.

b. Oxalat des Kalkes und lithische Säure. Es ist nicht weniger merkwürdig, daß dieser Varietät in der Hunter'schen, der Norwich= und der Guy'ssammlung keine Erwähnung geschieht, da sie doch in der Bristolsammlung fast $\frac{1}{7}$, und in der von Manchester $\frac{1}{17}$ der ganzen Anzahl bildet. Der Uebergang vom Maulbeerstein zur lithischen Säure geschieht bisweilen eben so schnell als in dem oben beschrieben Stein; jedoch trifft man auch manchmal zwischen dem reinen Maulbeerstein und der reinen lithischen Säure eine Mischung dieser beiden Substanzen an.

c. Lithische Säure und Phosphate. Dieser Varietät geschieht weder in der Hunter'schen Sammlung, noch in der zu Norwich oder des Guyhospitals Erwähnung. Indeß können wir daraus kaum schließen, daß sie daselbst nicht vorkommen, sondern müssen vielmehr annehmen, daß sie andern Klassen von Steinen einverleibt worden sey. In der Manchestersammlung macht sie zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$, und in der zu Bristol bloß $\frac{1}{18}$ der ganzen Anzahl aus; eine merkwürdige und auffallende Differenz, über die wir, wenn wir von der nächsten Varietät sprechen, einige Bemerkungen machen werden. Der gewöhnliche Uebergang der lithischen Säure zu den Phosphaten ist höchst interessant und instructiv. Wenn der Stein ursprünglich zur krystallinischen Varietät gehört hat, so ist das erste Symptom der Veränderung gewöhnlich das Verschwinden des krystallinischen Charakters, wofür nun der formlose eintritt, und wobei zugleich die Farbe blässer wird. Diese Charaktere nehmen allmälig zu, bis der Bruch vollkommen formlos, und die Farbe bloß lehmbraun wird, und sehr bald nachher scheinen die Phosphate gänzlich vorzuherrschen. Diese Veränderungen zeigen an, daß der Uebergang von der lithischen Säure zu den Phosphaten

durch das Lithat des Ammoniums statthat, und daß er durch das Verschwinden des gewöhnlichen Färbestoffs aus dem Harn hergeleitet ist. Es ist indeß zu bemerken, daß wir selten die obige Reihe von Veränderungen vollständig finden, da die vollkommen krystallinische Varietät der lithischen Säure selten in die Phosphate übergeht; während hingegen die bloße formlose Varietät häufig in diese übergeht oder sie beigemischt enthält. Bisweilen kommt auch die obige Reihe von Veränderungen in einem sehr beschränkten Raum vor.

d. Oxalat des Kalkes und Phosphate. In den Sammlungen von Hunter, Norwich und Guy's Hospital scheint diese Varietät von Stein kaum vorzukommen; während sie in der Bristolsammlung an $\frac{1}{7}$, und in der zu Manchester $\frac{1}{11}$ der Ganzen ausmacht. Die auffallende Differenz zwischen den beiden letzteren Sammlungen besteht in der größern Anzahl der Maulbeersteine in der Sammlung von Bristol, während in der zu Manchester die lithischsaure Species vorherrscht. Dieß ist ein sehr seltsamer Umstand, der wahrscheinlich aus einiger Verschiedenheit in der Lebensart in beiden Distrikten zu erklären ist. Der Uebergang von dem Maulbeerstein zu den Phosphaten ist zuweilen höchst interessant und instructiv. Folgendes habe ich bei'm Zerschneiden und Analysiren dieser Varietät beobachtet. Der Kern hatte das gewöhnliche Ansehen und die Zusammensetzung des Maulbeersteins. Um ihn herum war eine Substanz von einer weniger compacten und mehr zerreibbaren Textur abgelagert, die aus einer großen Proportion von Carbonat des Kalkes, gemischt mit etwas Oxalat eben dieser Base zusammengesetzt war; in einer größern Entfernung vom Centrum verschwand das Oxalat des Kalkes gänzlich, und das Phosphat des

Kalkes begann seinen Platz einzunehmen; daher bestand hier die Zusammensetzung vorzüglich aus dem Carbonat und Phosphat des Kalkes. Noch weiter vom Centrum weg fand sich das Carbonat des Kalkes in weit geringerer Menge, und verschwand endlich ganz, und die Steinmasse bestand nun fast gänzlich aus Phosphat des Kalkes, mit einer kleinen Proportion des Tripelphosphats und thierischem Stoff, und hieraus bestand der übrige Theil des Steines. Er schmolz sehr schwer, war äußerst leicht zerreibbar, und war bei'm Ausziehen in Stücken gebrochen worden.

e. Lithische Säure, Oxalat des Kalkes und Phosphate. Es ist sonderbar, daß keine der Sammlungen einen Stein dieser Varietät, die doch keineswegs ungewöhnlich ist, aufführt. Auf der siebenten Kupfertafel zu Dr. Marcet's Werk ist eine gute Abbildung eines Steines dieser Art befindlich.

f. Oxalat des Kalkes, lithische Säure und Phosphate. In der Hunter'schen Sammlung werden 5, in der zu Manchester 7 Steine dieser Varietät aufgeführt. Wir können aus den Datis nicht ersehen, ob in den andern Sammlungen auch dergleichen vorhanden sind, aber man kann, glaube ich, kaum daran zweifeln. In der Sammlung zu Bristol finden wir 10 abwechselnde Steine, von welchen allen der Kern, der Angabe nach, aus Oxalat des Kalkes besteht. Einer dieser Steine besteht aus vier regelmäßigen Ablagerungen, nämlich: Oxalat des Kalkes, lithische Säure, Oxalat des Kalkes mit lithischer Säure gemischt, und äußerlich „ammoniaco-magnesian phosphate of lime," ein Ausdruck, den ich nicht zu deuten weiß, er müßte denn die gemischten Phosphate bezeichnen sollen.

g. h. Schmelzbarer Stein und lithische Säure. Schmelzbarer und Maulbeerstein. Von 823 Steinen, der Vereinigung aller Sammlungen, sind bloß 3 angeführt, in denen um die Phosphate herum andere Harnsteinbestandtheile abgesetzt sind. Das Gesetz, daß auf die wirkliche Ablagerung der gemischten Phosphate keine andern Niederschläge weiter folgen, scheint also allgemein zu seyn; und dieß ist, wie wir später finden werden, ein höchst wichtiges Gesetz. Unter allen den zahlreichen Steinen, die ich selbst beobachtet habe, erinnere ich mich keiner entschiedenen Ausnahme von ihm; denn in jedem Fall, wo bei'm ersten Blick eine Ausnahme statt zu finden schien, fand sich bei genauerer Untersuchung, daß diese mehr scheinbar als wirklich war. Folgendes ist die Beschreibung eines Steines, der so eine scheinbare Ausnahme constituirte. Der Kern war aus einem lockeren Aggregat von Theilchen zusammengesetzt, die vorzüglich aus dem Lithat des Ammoniums bestanden, und eine blaßbraune Farbe hatten. Rund herum lag eine Schicht von ansehnlicher Dicke, die fast gänzlich aus derselben Substanz bestand, aber hart und compact war; nach dieser Schicht kam eine unvollkommene Lamelle des Tripelphosphats der Magnesia und des Ammoniums; nach dieser folgten mehrere dünne und unregelmäßige Lamellen des Lithats, des Ammoniums und des Tripelphosphats, beide Substanzen innig gemischt; und endlich war das Ganze mit einer Lage des Tripelphosphats der Magnesia und des Ammoniums bedeckt, das vollkommen weiß und von krystallinischem Gefüge, und folglich fast rein war. Sonach constituirte dieser Stein wirklich kaum eine Ausnahme vom allgemeinen Gesetz, denn das Lithat des Ammoniums scheint, wie später gezeigt werden wird, gleichsam das Mittelglied zwischen der

lithischen Säure und den Phosphaten auszumachen *). Es ist augenscheinlich, daß außer diesen Varietäten von abwechselnden Steinen viele andere existiren können und wahrscheinlich auch existiren. Wirklich sind Beschreibungen von solchen Steinen vorhanden. So giebt Dr. Marcet die Zeichnung eines kleinen Steines, der lithische Säure zum Kern hat, auf welchem dann zunächst Knochenerde, dann Oxalat des Kalkes, und endlich die gemischten Phosphate folgen **). Dergleichen Varietäten sind jedoch selten, und mögen eher für Seltenheiten als für sonst wichtige Gegenstände angesehen werden.

6) Zusammengesetzte Steine. Steine, die, weil sie aus verschiedenen, mit einander vermischten Substanzen bestehen, zusammengesetzte genannt werden, sind im Vergleich selten. Aus der Vereinigung der obigen Data ersieht man, daß bloß ungefähr $\frac{1}{83}$ der ganzen Anzahl von dieser Art sey. Aber die Proportion in der Sammlung des Guyhospitals ist nicht weniger als beinahe $\frac{1}{12}$, während sie in der von Norwich bloß $\frac{1}{90}$ ist, eine ungeheure Differenz, für die sich kein wahrscheinlicher Grund angeben läßt. Auch hat man zu bedauern, daß keiner der Autoren uns die Mischung dieser zusammengesetzten Steine angegeben hat. Bestehen sie alle aus Einer oder aus verschiedenen Mischungen? Die Antwort hierauf würde höchst wichtig seyn, indem sie uns zeigen würde, welche verschiedenen Diathesen zu einer und derselben Zeit

*) Dieser Stein war der zweite, der einem jungen Mann ausgezogen ward; der erste bestand vorzüglich aus dem Lithat des Ammoniums, und der Krankheitszufall ist in einer Abhandlung erwähnt, die ich über diese Species von Harnsteinen herausgegeben habe.

**) Man sehe die Kupfertafel VIII., Fig. 8., seines Werks: „on calculous complaints."

zugleich existiren können, und so vielleicht mehr Licht über jene Affectionen verbreiten könnte, als alle andere Beobachtungen über diesen interessanten und wichtigen Gegenstand. Ich für meinen Theil kann aus meiner eignen Erfahrung nichts darüber beibringen. Ich habe nie einen Stein, den ich einen zusammengesetzten hätte nennen können, gesehen oder vielmehr untersucht. Ich habe wohl in den Uebergängen der Steine eine Zwischenlage, die aus einer Mischung der alten und neuen Ablagerung bestand, beobachtet, aber diese machte meistens nur einen sehr kleinen Theil des ganzen Steines aus. Solche Mischungen bestanden z. B. aus dem Lithat des Ammoniums und dem Oxalat des Kalkes; aus dem Oxalat, Carbonat und Phosphat des Kalkes, aus dem Lithat des Ammoniums und den gemischten Phosphaten u. s. w., aber nie aus reiner lithischer Säure mit irgend einem andern Bestandtheil, den Phosphaten besonders; noch glaube ich nicht, daß je eine solche Zusammensetzung in der Natur vorkomme.

Dieß wäre nun also eine summarische Uebersicht der mechanischen Niederschläge aus dem Harn, der verschiedenen Formen, die sie annehmen, ihrer comparativen Frequenz u. s. w. Der Leser wird indeß leicht bemerken, daß, so verschieden sie auch in ihrer Zusammensetzung und in ihrem Ansehen sind, sie doch eigentlich als bloß aus vier Elementarsubstanzen bestehend angesehen werden können, nämlich: 1) aus der lithischen Säure und ihren Zusammensetzungen; 2) dem Oxalat des Kalkes; 3) dem Cystic-oxyd, und 4) aus den erdigen Phosphaten; von welchen Grundstoffen zwei oder mehrere selten oder nie in Uebermaaß zu ein und derselben Zeit im Harn gefunden

Bayerische Staatsbibliothek München

werden. Daher kann man von ihnen annehmen, daß sie ebensoviele unterschiedene Diathesen, oder Beschaffenheiten des Systems darstellen, von denen jede für sich eine eigne Betrachtung erfordert, und dieß ist auch das Princip, auf welchem die weitere Anordnung meines Gegenstandes gegründet seyn wird. Die vorhergehende Ordnung ist aus folgenden Gründen angenommen worden: die lithische Säure oder ihre Zusammensetzung, das Lithat des Ammoniums, constituirt nicht bloß den häufigsten Bestandtheil der Harnsteine, sondern ist auch der, welchem fast allgemein die andern Species ihren Ursprung verdanken, indem er einen Kern liefert, um welchen herum die, dieselben zusammensetzenden Stoffe erhärten können: sie macht daher mit Recht auf den Vorrang Anspruch. Nächst der lithischen Säure scheint die aus Oxalat des Kalkes bestehende Species von Steinen am meisten die Charaktere einer ursprünglichen Diathese zu besitzen, weil sie so häufig zu Nierensteinen den Grund legt. Das Cystikoxyd ist äußerst selten, aber es scheint am häufigsten in den Nieren seinen Ursprung zu nehmen, und hat, wenn es zugegen ist, noch obenein die Eigenschaft, andere Diathesen auszuschließen. Die Phosphate nehmen in unserer Betrachtung natürlich die letzte Stelle ein, da sie sehr selten ganze Steine constituiren, sondern erst auf die übrigen Diathesen folgen! und sehr selten, wo jemals, irgend eine andere Diathese nach sich haben.

[library stamp]

Drittes Kapitel.

Ueber die Diathese zur Bildung von lithischer Säure im allgemeinen, und über das beste Verfahren ihr entgegen zu wirken, um so die ursprüngliche Bildung von Harnsteinen, oder ihre Rückkehr nach einer Operation zu verhüten.

Es ist schon früher gesagt worden, daß die lithische Säure unter zwei verschiedenen Formen aus dem Harn ausgesondert werde; erstlich, als ein formloses oder unkrystallisirtes Sediment, in welchem sie immer mit einem andern Stoff verbunden ist; und zweitens, in krystallinischer Form und fast rein. Dieß veranlaßt uns sonach, unsern Gegenstand von zwei Seiten aus zu betrachten, und zwar:

1) Von den formlosen Sedimenten zu handeln. Diese Sedimente bestehen, wie oben gesagt, wesentlich aus lithischer Säure, die mit einer Base, gemeinlich mit dem Ammonium verbunden ist. Im gesunden Harn ist diese Zusammensetzung in so einem Verhältniß enthalten, daß sie bei allen gewöhnlichen Temperaturen in steter Auflösung bleibt. Aus besondern Ursachen aber, welche die Gesundheit stören, wird die Menge des Lithats des Ammoniums im Harn über das Gewöhnliche vermehrt, und in diesem Fall wird, wenn der Harn erkaltet, der Ueberschuß abgesetzt, der nun die in Rede stehenden Sedimente ausmacht. Dieß ist die Erklärung dieser Erscheinung in ihrer allgemeinen und einfachsten Form, und der begreiflich daraus zu ziehende Schluß der, daß die Ablagerung von formlosen Sedimenten einen Ueberschuß von lithischer Säure im Harn anzeigt *). Ehe wir aber

*) Ich habe diese allgemeine Ansicht des Gegenstandes wegen ihrer Einfachheit und Paßlichkeit angenommen. Die Ablagerung von formlosen Sedimenten zeigt meistentheils einen

mehr in's Detail dieses Gegenstandes eingehen, müssen wir noch im allgemeinen untersuchen, welcher der Gesundheitszustand sey, wenn sich ein Ueberschuß von lithischer Säure im Harn vorfindet.

Indem ich diese Frage zu beantworten suche, werde ich damit beginnen, die Umstände (mit Ausschluß jeder wirklichen Krankheit) aufzuzählen, von denen ich beobachtet habe, daß sie dieses Uebermaaß von lithischer Säure bei einer Person erzeugen, die an leichter Dyspepsie leidet, sonst aber gesund ist, und die folglich, wegen ihrer Empfänglichkeit für die Einwirkung der veranlassenden Ursachen, als ein zarter Prüfstein für die Gegenwart und Wirkungsart derselben angesehen werden kann. Diese veranlassenden Ursachen sind dreierlei Art: — a. Einfache Diätfehler; b. Ungewöhnliche oder unnatürliche, entweder körperliche oder geistige Anstrengung, zumal nach dem Essen, und der Mangel von schicklicher Bewegung zu allen andern Zeiten; und c. schwächende Ursachen.

a. Fehler in der Diät können entweder in einem bloßen Uebermaaß der gewohnten gesunden Nahrungsmittel, oder im Genuß ungesunder Speisen oder solcher, gegen die man eine entschiedene individuelle Abneigung hat, bestehen. Hinsichtlich eines Uebermaaßes von gesunden Speisen habe ich beobachtet, daß, erstlich, ceteris paribus, auf eine ungewöhnlich schwere Mahlzeit, besonders von thierischen Speisen oder Brod, allemal ein Niederschlag von Lithat des Ammoniums aus dem Harn folgt. Zweitens, daß, wenn auch in Quantität und Qualität

Ueberschuß von lithischer Säure im Harn an, doch ist dieß keineswegs immer der Fall, denn sie scheinen bisweilen in Folge eines sehr geringen Ueberschusses von Säure im Harn niedergeschlagen zu werden.

der Speisen die Gewohnheit beobachtet wird, eine abrupte Abänderung in der Zeit des Essens, als z. B., zu Mittag oder zu Abend zu essen, woran die Person vielleicht nicht gewöhnt ist, sehr häufig dieselbe Wirkung hat, und endlich, daß eben diese Wirkung bisweilen eine Speise hat, an welche die Person nicht gewöhnt ist, ob sie gleich an und für sich der Gesundheit nicht nachtheilig, auch zur gewohnten Zeit und in mäßiger Menge genossen worden ist.

Hinsichtlich der Ungesundheit der Speisen hängt so viel von der Idiosyncrasie ab, daß man hierüber nur durch Anstellung von besondern Versuchen etwas bestimmen kann. Von allem, was dem Magen eines Individuums zusagt, wenn es in mäßiger Menge genossen wird, kann man wohl annehmen, daß es leicht verdaut werde, und also für dieses Individuum gesund sey; und die Mägen verschiedener Personen sind in dieser Hinsicht so mannigfaltig und widerspänstig, daß es kaum eine Art von Speise giebt, die nicht von diesem oder jenem Magen verdaut würde. Einige Substanzen sind indeß allgemein für schwerer verdaulich als andere bekannt. Diese werden von den Schriftstellern über Diätetik aufgezählt, und sind hinreichend bekannt. Ich werde daher bloß eine oder zwei Substanzen aufführen, von denen man beobachtet hat, daß sie unter allen andern am meisten geeignet sind, einen Niederschlag des Lithats des Ammoniums zu erzeugen: diese sind thierische Substanzen im allgemeinen, noch mehr aber schweres, ungegohrnes Brod, oder compacte hartgekochte fette Mehlklöse oder Puddings.

b. Ungewöhnliche oder unnatürliche Anstrengung des Körpers oder Geistes, besonders nach dem Essen, und der Mangel schicklicher Bewegung zu allen andern Zeiten. Man

hat beobachtet, daß das Reiten bei denen, die nicht daran gewöhnt sind, einen trüben Harn hervorbringen kann. Auch habe ich bemerkt, daß Anstrengung im allgemeinen, sie sey körperlich oder geistig, wenn sie unmittelbar nach einer vollen Mahlzeit, so wie z. B. nach dem Mittagsessen, stattfindet, stets einen Niederschlag von Lithat des Ammoniums aus dem Harn zur Folge hat. Im Gegentheil folgt auf den Mangel von thätiger Bewegung, nachdem der Verdauungsproceß bis zu einem gewissen Punkt absolvirt worden, sehr häufig ein ähnlicher Niederschlag im Harn. Eben so habe ich bemerkt, daß sogar eine mäßige Mahlzeit, nach einem Tag genossen, den man mit starker Geistesanstrengung oder in völliger körperlicher Unthätigkeit zubrachte, sehr häufig dieselbe Wirkung hat.

c. Schwächende Ursachen. Zu dieser Klasse gehören eine Menge verschiedener Dinge, die vielleicht weiter nichts mit einander gemein haben, als daß sie die Lebensenergie schwächen, wie z. B. verschiedene arzeneiliche Substanzen, gewisse Zustände der Atmosphäre; ferner, niederschlagende Leidenschaften, unordentliche starke Anstrengung des Geistes und des Körpers, langes Fasten, und ein Heer von andern Dingen, die es unnöthig ist aufzuzählen, und welche alle, wenn auch die Quantität und Qualität der Diät und dergleichen dieselbe bleibt, oft den besprochenen Niederschlag aus dem Harn veranlassen können.

Dieß sind die vorzüglichsten Umstände, die, unabhängig von wirklicher Krankheit, fähig zu seyn scheinen, einen Niederschlag von Lithat des Ammoniums aus dem Harn zu erzeugen. Wir wollen nun ein wenig in die Erforschung ihrer Natur und Wirkungsart eingehen.

Ein bloßes Uebermaaß in gesunder und natürlicher Diät, womit wir den Anfang machen wollen, kann wohl bloß vermöge der Quantität wirken, d. h. es ist den Di-

gestions- und Assimilationsorganen mehr aufgetragen worden als sie wohl leisten können, oder, wenn sie ihren Dienst vollkommen leisten können, so ist die Menge des Nahrungsstoffs größer, als für die Zwecke der thierischen Oeconomie nöthig ist, und man kann dann vermuthen, daß der unvollkommene und überflüssige Stoff durch die Nieren in Form der lithischen Säure ausgesondert wird. Sind die genossenen Speisen unnatürlich, so kann etwas jenem sehr ähnliches eintreten; man darf nämlich hier annehmen, daß die Digestions- und Assimilationsorgane nicht fähig sind, sie für die Ernährung der Körpers geschickt zu machen. Die Wirkungen der, zu ungewöhnlichen Stunden genossenen Speisen, oder derjenigen, an welche der Magen nicht gewöhnt gewesen ist, sind wahrscheinlich nach ähnlichen Principen zu erklären. Die thierische Oeconomie ist der Sclave der Gewohnheit, und wird diese plötzlich unterbrochen, so können auch die verschiedenen Organe in ihren Functionen gestört werden, womit folglich die auf ihnen beruhenden Wirkungen unvollkommen von Statten gehen.

Was die Bewegung anlangt, so lehrt uns die Natur, so wie alle andere Thiere, nach der Mahlzeit eine Zeit lang zu ruhen. Dieß ist offenbar eine weise Vorkehrung, um eine gehörige Verdauung unserer Speisen zu sichern, und die Uebertretung derselben kann, wie allgemein bekannt, nicht ungestraft ertragen werden. Dasselbe gilt von den Geistesübungen. Wer z. B. ist im Stande gleich nach dem Essen zu studiren? Wenn hingegen die Speisen gehörig verdaut worden, und der nährende Theil derselben vielleicht in das Circulationssystem in Form von Chylus übergegangen ist, dann scheint ein gewisser Grad von körperlicher Bewegung nothwendig zu seyn, um die Assimilation vollständig zu machen. Dann ist es, daß Thiere aus ihrem Schlummer erwachen, in den sie, der

Natur gemäß, nach der Mahlzeit verfielen, und sich in Thätigkeit setzen, dann ist es, daß wir, wenn dieß geschieht, ein Gefühl von Neubelebtheit und Fähigkeit zu körperlicher Anstrengung empfinden, dann ist es, mit einem Wort, wo wir thätig seyn sollten. Unglücklicherweise aber ist dieser Antrieb zur Thätigkeit bei'm Menschen, obgleich meistens eben so auffallend als der zur Ruhe, nicht ebenso gebieterisch. Daher sind wir zu sehr geneigt, seine Natur und seinen Zweck zu übersehen und ihn für nichts mehr als für ein Gefühl von Wohlseyn zu halten, wodurch wir zu derjenigen Beschäftigung, wozu uns Neigung oder Pflicht treibt, aufgefordert werden. So sieht ihn der Gelehrte, anstatt körperlich thätig zu seyn, für eine Mahnung an, mit dem Geist zu arbeiten, und der Träge vielleicht bloß für eine Erinnerung aufzustehen und sich zu ergötzen, — mit einem Wort, dieß Gefühl von erneuter Energie wird von Verschiedenen auf tausenderlei Weise gebraucht oder gemißbraucht, ohne daß sie sich nur träumen ließen, daß an körperliche Bewegung und an diese allein dadurch gemahnt wird. Der Erfolg ist, daß unvollkommene Assimilation und alle ihre Folgen eintreten, von denen eine der beständigsten, wie schon oben gesagt, Trübung des Harns aus einem Uebermaaß an Lithat des Ammoniums ist.

Alles, was schwächt, alle Krankheiten also, und besonders Fieber, afficiren, wie man wohl weiß, die Digestions- und Assimilationsfunctionen am mächtigsten. Daher wird, unter solchen Umständen des Systems, eine gewöhnliche Mahlzeit zum Uebermaaß, und hat natürlich dieselben Folgen. Auch muß es eben so einleuchtend seyn, daß, wenn der Magen und die Verdauungswerkzeuge so geschwächt sind, sie für alles was ihre Thätigkeit stören

kann, weit empfänglicher seyn müssen, als im gesunden Zustand.

Diese Bemerkungen scheinen nicht wenig Licht über den fraglichen Gegenstand zu verbreiten, und sie führen zu dem Schluß, daß ein Niederschlag von Lithat des Ammoniums im Harn mit Störungen der Digestions- und Assimilationsfunctionen verbunden ist. Worin diese Störung unmittelbar bestehe, vermag ich nicht zu bestimmen; doch beruht sie wahrscheinlich in irgend einer Fehlerhaftigkeit dieser Organe, wodurch entweder der Chylus für die Zwecke der Oeconomie zu unvollkommen bereitet, oder irgend ein neuer und unnatürlicher Stoff erzeugt wird, der, da ihn der Körper wieder zu entfernen sucht, nach den Nieren geleitet und von diesen Organen in Lithat des Ammoniums umgewandelt wird *). Daß die Nieren an der erkrankten Thätigkeit Theil nehmen, ist, wenigstens in gewöhnlichen Fällen, zweifelhaft. Wir sehen, daß diese Organe das Lithat des Ammoniums auch im natürlichen Zustand aussondern. Man kann also bloß annehmen, daß ihre Wirkungsweise im Grade gestört sey: und es ist, aus diesem und andern Umständen, die wir erwähnen könnten, wahrscheinlich, daß, wenn unvollkommen assimi-

*) Es ist, glaube ich, die gewöhnliche Meinung, daß alle Arten von rothen formlosen Sedimenten durch Fieber erzeugt werden. Ich will dieß nicht bestreiten, ob ich gleich an seiner allgemeinen Richtigkeit zweifle. Wann Fieber in gesunden Subjecten auftritt, so wird es freilich von diesen Sedimenten begleitet, selbst wo sie nicht der Diät zugeschrieben werden können. In solchen Fällen wird wahrscheinlich die Qualität des schon gebildeten Blutes durch die fieberhafte Thätigkeit verändert, und eine Portion dieser Flüssigkeit zu den Zustand zurückgeführt, in welchem sie zur Bildung von Lithat des Ammoniums geschickt ist.

lirter oder unnatürlicher Eyweißstoff, so wie etwa der, dessen wir oben erwähnten, zu den Nieren gelangt, diese Organe, vermöge ihrer natürlichen Thätigkeit, so ein unvollkommenes Eyweiß in Lithat des Ammoniums umwandeln und umwandeln müssen. Ob unter gewissen Umständen die Nieren fähig sind, aus Stoffen, die von den oben angenommenen verschieden sind, Lithat des Ammoniums zu bilden, ist eine andere Frage, die wir vor der Hand gar nicht zu beantworten im Stande sind. Meine Meinung hierüber ist, daß diese Organe das Lithat des Ammoniums oder irgend einen andern Stoff nicht aus allem und jedem, was ihnen ohne Unterschied zugeführt wird, bilden können, sondern sie dazu die Ingredienzien auf eine gleichförmige und eigenthümliche Weise vorbereitet bekommen müssen.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über das Wesen und die Ursachen der formlosen Sedimente kommen wir nun zur genaueren Betrachtung unseres Gegenstandes. Jeder, der nur die geringste Aufmerksamkeit auf den Harn gehabt hat, muß bemerken, daß diese Sedimente zu verschiedenen Zeiten ein verschiedenes Ansehen annehmen, besonders was ihre Farbe anlangt, und daß sie, zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Personen, von fast jedem Farbenspiel, vom fast völligen Weiß bis zum tiefen Mahagonibräunlichroth vorkommen. Diese Mannigfaltigkeit im Ansehen hängt ohne Zweifel mit entsprechenden Modificationen der Krankheiten, von denen sie ihren Ursprung nehmen, zusammen; da es aber zwecklos oder unmöglich seyn würde, alle jene Modificationen aufzuzeichnen, so werde ich sie bloß unter drei Hauptklassen betrachten, die man für alle praktische Zwecke völlig hinreichend finden wird, nämlich: 1) Gelbliche oder nußbraune Sedimente; 2) röthlichbraune oder ziegelmehlfarbene Sedimente; und 3) rosenfarbene (pink) Sedimente.

1) Gelbliche oder nußbraune Sedimente. Diese Sedimente variiren in der Farbe von fast weiß bis zum Holzbraun Werner's — eine Farbe, die als identisch mit der der reifen Haselnüsse angegeben wird. Sie bestehen wesentlich aus dem Lithat des Ammoniums, mit dem Färbestoff des Harns gefärbt, enthalten gewöhnlich, aber mehr oder weniger von den Phosphaten, und bisweilen auch ein wenig vom Lithat der Soda. Vielleicht enthalten sie, im Allgemeinen, um so mehr von den Phosphaten, je mehr sie sich dem Weiß nähern; hiervon giebt es aber viele Ausnahmen; und ich habe zu dieser Klasse gehörige Sedimente gesehen, die fast völlig weiß aussahen, und aus fast reinem Lithat des Ammoniums bestanden.

Diese Klasse von Sedimenten kann man, wenn der Ausdruck erlaubt ist, Gesundheits-Sedimente nennen, da sie diejenigen sind, welche im Harn von gesunden, oder leicht dyspeptischen Individuen durch Diät-Fehler und durch *alle* die andern vorher erwähnten Umstände, die unabhängig von wirklichem Fieber, trüben Harn zu erzeugen scheinen, hervorgebracht werden. Vielleicht giebt es keinen gesunden Menschen, dessen Harn nicht manchmal diese Art von Sediment ausschiede. Einige sind jedoch dazu unendlich mehr geneigt, als Andere, und bei diesen findet sich folglich dieß Sediment aus den leichtesten Ursachen. Diese Empfänglichkeit bezeichnet offenbar eine Neigung zur Erzeugung eines Uebermaaßes an lithischer Säure und dessen Folgen; wann aber diese Sedimente, wie es bisweilen der Fall ist, eine ungewöhnlich blasse Farbe haben, so deutet dieß auf eine Neigung zur Bildung der Phosphate, wie nachher noch weiter ausgeführt werden wird. Kinder sind zu dieser Form von Sediment sehr geneigt, und in ihnen, eben so wie in Allen, die an einer solchen

Empfänglichkeit leiden, ist es fast beständig der Vorläufer vom Harngries oder Harnstein. Nichts ist in der That gewöhnlicher, als diese Form von Sediment in dem Harn einer und derselben Person mit dem crystallisirten Sediment oder dem gleich zu beschreibenden Harngries abwechseln zu sehen. Blaß gefärbte Varietäten dieser Klasse von Sedimenten setzen sich, wann sie in sehr großer Menge, und zugleich ein leichter Ueberschuß an Säure im Harn zugegen ist, oft in Form einer gallertähnlichen Masse im Gefäß zu Boden, welche bald entweder ein formloses oder unvollkommen crystallinisches Ansehen, anfangs auf ihrer Oberfläche und später allmälig durch und durch annimmt. Dieß Ansehen, welches auch, obwohl seltener, in andern Formen von Sedimenten vorkommt, hat man gewöhnlich beigemischtem Schleim zugeschrieben.

2) Röthlichbraune oder ziegelmehlfarbene Sedimente. Diese Sedimente variiren in Farbe von fast weiß, in welchem Zustande sie von der vorigen Varietät schwer zu unterscheiden sind, bis zu einem dunkeln Ziegelstein — Roth oder Braun. Sie bestehen wesentlich aus dem Lithat des Ammoniums oder Lithat der Soda, gefärbt mit einer reichlichen Menge des Färbestoffs des Harns und mehr oder weniger von den Purpuraten des Ammoniums und der Soda. Zuweilen enthalten sie auch eine kleine Proportion von den erdigen Phosphaten. Im Allgemeinen, je dunkler sie gefärbt sind, und je mehr sich die Farbe dem Ziegelmehl-Roth nähert, desto mehr Lithat und Purpurat der Soda enthalten sie: doch giebt es hiervon einige Ausnahmen.

Wenn die Purpurate im Harn zugegen sind (was, wie wir früher zu beweisen uns bemühten, die Secretion von Salpetersäure durch die Nieren anzeigt), so zeigt

dieß fast jederzeit fieberhafte oder entzündliche Thätigkeit an; und dieß Gesetz ist so allgemein, daß ich noch nie eine entschiedene Ausnahme davon gefunden habe. Man kann also annehmen, daß die Gegenwart dieser Klasse von Sedimenten Fieber, und meistens, glaube ich, von einer activ entzündlichen Art andeutet. Sie verdanken ihre eigenthümliche Farbe dem Färbestoff des Harns, der bei solchen Gelegenheiten, nebst allen seinen andern Grundstoffen, reichlicher als gewöhnlich abgesonderrt zu werden scheint. Daher hat der Harn, der diese Sedimente absetzt, gewöhnlich eine dunkelrothe oder braune Farbe und eine große specifische Schwere. Je tiefer die Farbe des Sediments ist, und je mehr sie sich dem Roth nähert, desto heftiger sind im Allgemeinen die Symptome: und es ist zu bemerken, daß die am meisten charakterisirten Proben dieser Art von Sediment, die ich gesehen habe, von dem Harn gichtischer Personen abgesetzt wurden, in welchem Fall die Sedimente, wie schon erwähnt, vorzüglich aus dem Lithat der Soda und der färbenden Substanz, die, der Farbe nach, das Purpurat der Soda zu seyn schien, bestanden. Der Harn von allen, welche an Fieber und entzündlichen Affectionen leiden, und deren Harn von Natur gesund ist, kann diese Art von Sediment absetzen. Diejenigen jedoch, welche am meisten der ersten Varietät unterworfen sind, scheinen mehr zu dieser, besonders zu den blässern Varietäten derselben geneigt zu seyn. Solche Personen scheinen von Natur eine fieberhafte, reizbare Constitution zu haben, und können durch die leichtesten Ursachen, als z. B. durch geringfügige Diät-Fehler, eine kühle Temperatur der Atmosphäre u. s. w. gereizt werden. Auch giebt es gewisse Krankheiten, in denen diese Varietät von Sediment in größerer Menge und in einer entschiedenern Form als gewöhnlich vorkommen; dahin ge-

hört, wie schon gesagt, die Gicht, auch Rheumatismus, Leber-Affectionen u. dgl. m.

3) Rosenfarbene (Pink) Sedimente. Die dritte Varietät von formlosen Sedimenten ist die, welche gewöhnlich rosenfärbene Sedimente genannt werden, deren Farbe sehr geschickt durch diese Benennung bezeichnet wird. Gleich den andern Varietäten, bestehen sie wesentlich aus dem Lithat des Ammoniums, aber sie unterscheiden sich von diesen dadurch, daß sie fast ganz der gelben, von dem Färbestoff des Harns herrührenden, Farbe beraubt sind, und folglich ihre Färbung vorzüglich dem Purpurat des Ammoniums verdanken. Diese Klasse von Sedimenten scheint daher die Abwesenheit der großen Proportion des Färbestoffs des Harns, der so beständig im activen entzündlichen Fieber zugegen ist, anzuzeigen, und auf die Absonderung einer größern Menge von Salpetersäure, und die daraus folgende Bildung von mehr Purpurat des Ammoniums hinzuweisen; und diese Ansicht der Sache stimmt auch wirklich mit meinen Beobachtungen überein. Die vollkommensten Proben dieser Art von Sediment, die ich je gesehen, wurden aus dem Harn von Wassersüchtigen erhalten; auch kommen sie zuweilen im Harn der hectischen und derjenigen vor, die deutlich an gewissen chronischen Visceral-Affectionen, besonders der Leber, leiden.

Dieß wäre nun ein Umriß dessen, was über diejenigen formlosen Sedimente, die vorzüglich aus lithischer Säure bestehen, beobachtet worden ist. Um dieß, wo möglich, noch anschaulicher zu machen, werde ich es kurz recapituliren: Formlose Sedimente verdanken ihre Farbe zweien Klassen von Substanzen, die von einander verschieden sind; die erste derselben ist offenbar ein Bestandtheil des gesunden Harns und trägt zur gelben Färbung desselben bei. Dieser Bestandtheil kann in activ-entzündli-

chen Fiebern sehr vermehrt werden, obwohl seine Gegenwart nicht nothwendig Fieber anzeigt. Die zweite Quelle jener Farbe sind die Purpurate, eine Klasse von Substanzen, die nicht im gesunden, sondern bloß im Harn der an Fieber Leidenden existirt. Aus diesen beiden Substanzen entspringen naturgemäß drei Varietäten von Sedimenten: 1) Lithat des Ammoniums, das bloß mit dem Färbestoff des Harns gefärbt ist, und nicht nothwendig Fieber anzeigt; 2) — dasselbe Salz, das aber durch eine Mischung eines Ueberschusses eben dieses Färbestoffs und mehr oder weniger von den Purpuraten gefärbt ist, und meistentheils auf activ entzündliches Fieber hindeutet; und 3) — wieder dieß Salz, gefärbt durch das Purpurat des Ammoniums allein, und meistentheils Fieber, von einer irritablen Natur, als hectisches anzeigend *).

Es ist zu bemerken, daß Obiges bloß dann anwendbar ist, wenn die Nieren mit ihrer gesunden Thätigkeit wirken. Sind diese Organe gestört, wie z. B. im Diabetes, so wird der Färbestoff, welchen gewöhnlich die lithische Säure begleitet, eben so, wie diese Säure selbst, fast gar nicht abgesondert, und folglich können Sedimente von der oben beschriebenen Beschaffenheit nicht statthaben; in solchen Fällen können daher Fieber ohne diese Erscheinungen existiren **). Auch merke ich noch an, daß mir

*) Am sichersten kann man über die wahre Natur dieser Sedimente urtheilen, wenn man sie auf einem Filter sammelt und noch feucht untersucht. Befinden sie sich noch im Harn, so ist es unmöglich, genau über ihre Farbe zu urtheilen; und läßt man sie trocken werden, so wird ihre Farbe viel blässer und kann nicht vollkommen wiederhergestellt werden.

**) Ich habe jedoch in einem Fall von gewöhnlicher entzündlicher Bräune, wo die Phosphate gewöhnlich in Menge ab-

diese Sedimente eher anzuzeigen scheinen, daß Fieber existirt hat, und schon im Abnehmen ist, als daß es gegenwärtig entsteht. Sie erscheinen, glaube ich, nie während dem ersten Stadium des Fiebers, oder dem des Frostes, sondern gehören eigentlich dem letzten, dem des Schweißes an. In anhaltendem Fieber kommen sie freilich zuweilen fast beständig vor; aber dieß kann man, denke ich, so erklären, daß man annimmt, die Sedimente, die z. B. durch das Fieber von gestern erzeugt worden, erscheinen in dem Harn, der während der Remission von heute abgesondert wird, und so weiter die heute erzeugten, in dem Harn von morgen u. s. f. Der lange Zeitraum, den der Harn bei Fieber-Kranken zuweilen zurückgehalten wird, und die daraus erfolgende Mischung von Portionen desselben, die zu verschiedenen Zeiten abgesondert worden sind, hat viele Verwirrung in diesen Theil unseres Gegenstandes gebracht, die eine bloße Aufmerksamkeit auf die obigen Punkte, zum größten Theil, berichtigen wird.

II) Von den crystallisirten Sedimenten, oder dem Harngries. Crystallisirte Sedimente, oder rother Harngries, bestehen aus fast reiner lithischer Säure. Lithische Säure befindet sich, wie schon vorher gesagt, in gebundenem Zustand im gesunden Harn, und zwar in so einer Proportion, daß sie bei allen gewöhnlichen Temperaturen aufgelös't bleibt. Zuweilen wird jedoch in den Nieren eine freie Säure erzeugt, die, indem sie sich mit dem Ammonium verbindet, die lithische Säure im reinen crystallisirten Zustand niederschlägt (wir können diesen Prozeß, wie man wohl weiß, durch Zufügung einiger Tropfen ei-

---

gesetzt wurden, das Lithat des Ammoniums mit diesen untermischt gesehen, jedoch in einem vollkommen weißen Zustand.

ner Säure zum gesunden Harn leicht nachahmen). Der Niederschlag von crystallisirter lithischer Säure zeigt also nicht nothwendig einen Ueberschuß von dieser Säure im Harn an, sondern bloß die Gegenwart von irgend einer freien Säure in ihm *); obgleich so ein Ueberschuß meistentheils in dieser Krankheitsform vorhanden ist, wie später gezeigt werden soll. Ueber die Natur der niederschlagenden Säure habe ich schon einige Bemerkungen gegeben, und es wahrscheinlich zu machen gesucht, daß sie nicht immer dieselbe sey. Am gewöhnlichsten scheint es Phosphor-, bisweilen Schwefelsäure zu seyn; auch glaube ich die Salpeter- und erythrische Säure, und manchmal auch irgend eine andere von zerstörbarer Natur, was ich aber nicht erforschen konnte, gefunden zu haben; selbst die Kohlensäure mag zuweilen die Ursache dieser Präcipitation seyn **).

*) Ich habe oft den Harn in dieser Form der Krankheit so gänzlich von lithischer Säure entblößt gesehen, daß, wenn selbst ein Uebermaaß von einer Mineralsäure zugegossen ward, nicht das Mindeste von lithischer Säure niedergeschlagen ward.

**) Da schon Obiges niedergeschrieben war, las ich, zum ersten Mal, ein Werk, das ursprünglich schon 1786 von Mr. Murray Forbes unter dem Titel herausgegeben war: „A Treatise upon Gravel, and upon Gout, in which their Sources and Connections are ascertained etc.", und in welchen Meinungen, hinsichtlich der Ablagerung von formlosen und crystallinischen Sedimenten aufgestellt sind, die den obigen sehr nahe kommen. Wäre der Herausgeber dieses Werkes besser mit den chemischen Eigenschaften dieser Substanzen bekannt gewesen, so ist kein Zweifel, daß er genau zu denselben Schlüssen würde gelangt seyn. Im Jahr 1792 machte auch Dr. Wilson Philip eine Reihe schätzbarer Versuche „über die Wirkungen verschiedener Nahrungsmittel u. s. w. auf den Harn" bekannt, worin eine ähnliche Meinung, hinsichtlich der Ablagerung von Krystallen lithischer

Diese Form von Harn-Sediment kann von Fieber begleitet seyn, oder nicht. Im letztern Falle ist seine Farbe immer identisch mit den tiefern Farben der schon beschriebenen ersten Klasse von formlosen Sedimenten. Ist zugleich Fieber da, so ist die Farbe meistens mehr oder weniger roth oder ziegelmehlartig. Nie habe ich diese Form von Sediment von einer Rosenfarbe gesehen, und ich habe Grund, zu glauben, daß dieß auch gar nicht stattfinden könne.

Crystallinische Sedimente kommen manchmal nach Diätfehlern u. dgl. in dem Harn Gesunder vor; aber meistentheils sind sie habituell, und existiren lange Zeit hindurch. Die Symptome, welche sie, wenn sie nicht in großem Uebermaaß da sind, gewöhnlich begleiten, sind meistens keineswegs dringend, und der Kranke achtet nur

---

Säure, durch die Gegenwart einer freien Säure, aufgestellt ist; aber der Herausgeber scheint, wie er selbst andeutet, diese Meinung Mr. Forbes zu verdanken. Dr. Philip's Versuche sind vor Kurzem von neuem, mit einigen Bemerkungen begleitet, in dem 6ten Band der „Transactions of the Royal College of Physicians" herausgegeben worden. Dr. Philip ist der Meinuug, daß die präcipitirende Säure, bei einem gesunden Zustand des Systems, durch die Haut ausgestoßen werde; und er nimmt an, daß sie, selbst wenn sie in Uebermaaß erzeugt wird, durch die bloß vermehrte unmerkliche Perspiration nach der Oberfläche des Körpers hingeleitet werden könne. Ob ich gleich mit dieser Meinung Dr. P—s nicht ganz übereinstimme, so trete ich ihm doch, aus andern Gründen, hinsichtlich der Füglichkeit, und selbst Nothwendigkeit, ein gehöriges Vonstattengehen der Hautfunctionen in diesen Krankheiten zu unterhalten, bei. Es ist zu bemerken, daß das, was Dr. Philip in der ersten Ausgabe seiner Schrift *cream coloured sediments*, und in der neuern *phosphates* nennt, offenbar in vielen Fällen das Lithat des Ammoniums war.

wenig auf sie. In den meisten Fällen sind sie der Art, daß sie eine Störung in den Digestions-Functionen anzeigen, als: Säure des Magens, Flatulenz u. dgl. Auch habe ich manchmal Kranke dieser Art über ein stetes Gefühl von Hitze und Trockenheit im Schlund und Rachen klagen hören, woraus ein häufiges Verlangen zum Räuspern und Spucken entstand. Meistens ist auch eine Empfindung von Gewicht und Unbehaglichkeit in der Nierengegend, und nicht selten der Blasenhals und die Harnröhre mehr oder weniger gereizt. Bisweilen ist die Krankheitsform offenbar mit einer örtlichen Verletzung, oder wirklichen Desorganisation der Niere verbunden.

Diese Beobachtungen führen mich endlich von selbst noch dahin, einige Bemerkungen über die Symptome zu machen, welche gewöhnlich die Bildung eines Nierensteins begleiten, und gewöhnlich ein Harngries-Paroxismus (fit of the gravel) genannt werden.

Der Harn solcher Individuen, die eine Anlage zu dieser Krankheit haben, setzt, wie eben gesagt worden, lange Zeit hindurch, vielleicht fast beständig, lithische Säure in dieser oder jener Form ab. Da dieß von keinen sehr bemerklichen oder heftigen Symptomen begleitet ist, so bemerken es oft die Kranken nicht; sie leben daher, wie gewohnt, fort, während die Krankheit im Verborgenen täglich mehr Grund faßt; endlich beginnt sie, ihre schlimmste Form anzunehmen, und sowohl krystallisirte, als formlose Sedimente erscheinen in dem Harn, bisweilen in enormer Menge; zu gleicher Zeit stellt sich ein eigenthümlicher, von Fieber begleiteter, Zustand des Systems ein, der dem, welcher in der Gicht statthat, sehr ähnlich ist, und meistens auch dafür gehalten wird; der Harn wird nun in Menge sehr verringert (was oft fast bis zur Unterdrückung geht), seine specifische Schwere wird ungewöhnlich hoch, seine Farbe sehr dunkel, die Sedimente

ungewöhnlich reichlich (oder sie verschwinden manchmal ganz); unter diesen Umständen bildet sich ein Stein in der Niere. Während des obigen Stadiums wird gewöhnlich das Gefühl von stumpfem Schmerz oder von einem Gewicht in der Nieren-Gegend empfunden; da dieß aber nicht eben besonders heftig ist, so beachtet es der Kranke wenig; und nach wenig Tagen läßt das Ganze allmälig nach, oder endet vielleicht in einem Anfall von Gicht. Früher oder später nach den obigen Symptomen (gewöhnlich aber nicht eher, als bis sie abgenommen haben, und der Harn in seiner gewöhnlichen Menge abgesondert zu werden begonnen hat) wird der Kranke urplötzlich, und vielleicht ohne die mindeste Warnung, von einem höchst acuten Schmerz in der Nierengegend ergriffen, der von großer Schwäche und heftigem Erbrechen und andern, nachher, wo wir von den mechanischen Wirkungen dieser Concretionen handeln, zu beschreibenden Symptomen begleitet wird.

Dieß ist die Geschichte eines Nierenstein-Anfalls, wie ich ihn selbst gesehen zu haben überzeugt bin, und wie er am gewöhnlichsten vorzukommen scheint. Ich kann nicht zuverlässig behaupten, daß der Kern während der Dauer der eben beschriebenen Symptome erzeugt werde; aber ich habe einen so kräftigen Beweis dafür angetroffen, daß aller Zweifel darüber in mir verschwunden ist. Ich sehe auch nicht ein, wie es möglich ist, die plötzlichen Nierenstein-Anfälle, welche oft bei völliger Gesundheit eintreten, zu erklären, wenn man nicht annimmt, daß der Stein schon zuvor gebildet worden war und einige Zeit in der Niere gelegen hatte, was er oft zu thun scheint, ohne vielen Schmerz oder Uebelbefinden zu verursachen. Ich gestehe, daß es äußerst schwierig ist, über diese Punkte zur Wahrheit zu gelangen; da die Aufmerksamkeit der Kranken meistens zu sehr von ihrem gegenwärtigen Leiden in Beschlag genommen wird, als daß

sie sich dessen, was sich einige Zeit vorher zutrug, erinnerten, besonders wenn die vergangenen Leiden im Vergleich zu den jetzigen leicht waren, und, ihrer Meinung nach, nur in schwacher Verbindung mit diesen stehen. Ueberdieß kann sich der Stein Monate oder Jahre lang zuvor gebildet haben, und so sind die Symptome, die seine Bildung begleiteten, ihrem Gedächtniß ganz entschwunden.

Indem ich die Ursachen, welche diesen Sedimenten den Ursprung geben, recapitulire, erinnere ich noch, daß sie zweierlei Art sind, natürliche oder erworbene. Was die erstern anlangt, so kann man, glaube ich, nicht zweifeln, daß gewisse Individuen weit mehr zu diesen Sedimenten geneigt sind, als andere. Diese Disposition ist nicht selten angeerbt; so kenne ich eine Familie, wo der Großvater und Vater gegenwärtig lithischsaure Steine in der Blase haben, und wo der Enkel, ein Knabe von 12 bis 13 Jahren, eine starke Disposition zu derselben Krankheit hat, indem sein Harn oft sehr lithische Säure, sowohl in formlosen als krystallisirtem Zustand absetzt. Anderseits wird die Disposition, diese Sedimente im Uebermaaß zu überzeugen, gleich der Gicht oder vielmehr gleichzeitig mit ihr, nur zu häufig durch ein träges Leben, und durch Ausschweifung im Essen und Trinken erworben. Am häufigsten jedoch hängt die Disposition zu diesen Krankheiten mit unbekannten Ursachen zusammen, die gewissen Districten oder Ländern, wie z. B. dem District, von dem Norwich als der Mittelpunkt angesehen werden kann, und wo mehr Fälle von Harnstein vorkommen, als im ganzen Ireland oder Schottland, eigen sind. In solchen Fällen hat man das Wasser, die Diät, Temperatur u. s. w. des Districtes für die veranlassende Ursache gehalten; aber die Sache bleibt, glaube ich, immer noch uner-

klärt *). Ein oder zweimal habe ich bei einem Prädisponirten einen Anfall von lithischsaurem Harngries dadurch veranlaßt werden sehen, daß er einige Stunden lang auf einem feuchten und kalten Platz saß. Zuweilen steht auch die Anlage zu lithischsaurem Stein offenbar mit örtlicher Verletzung oder Krankheit der Niere zusammen.

Was die Prognose in dieser Klasse von Sedimenten im allgemeinen anlangt, so kann man sagen, daß formlose Sedimente um so mehr zu fürchten seyen, je weißer oder je reiner rosenfarben sie sind. Sind sie blaß gefärbt, so bedeuten sie meistentheils eine Disposition zu den Phosphaten, und sind sie rosenfarbig, mehrentheils eine organische oder andere tiefliegende Krankheit. Wenn wir aber in dieser Hinsicht einen Schluß machen wollen, so müssen wir immer zugleich andere Umstände, und besonders die mehr oder weniger constante Ablagerung und die größere oder geringere Menge dieser Sedimente berücksichtigen. Eine constante Ablagerung von Krystallen lithischer Säure in großer Quantität, wird fast gewiß, früher oder später, mit der Bildung eines Steines enden, die seltnere Ablagerung der Sedimente in geringer Menge hat selten viel Gefahr.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die Diathese zur Erzeugung lithischer Säure, ihre Ursachen und Natur, kommen wir nun zur Betrachtung der Mittel,

*) Die Beobachtung, daß hart gekochte Klöse, schlecht gegohrnes Brod u. s. w. eine sehr große Neigung, lithische Säure abzusetzen, erzeugen, hat in mir manchmal den Gedanken erregt, daß, wenn solche Nahrungsartikel einen großen Theil der Speisen in einem District ausmachen, die Einwohner desselben wahrscheinlich zu Steinaffectionen geneigt seyn möchten.

durch welche man ihr entgegenwirken, und ihre schlimmen Folgen verhüten kann.

Formlose Sedimente; erste Varietät. Das häufige Vorkommen dieser Varietät von Sediment zeigt, wie wir vorher sagten, eine starke Neigung zur lithischsauern Diathese und ihren Folgen an. Im Ganzen wird sie von keinem hervorstechenden Symptom begleitet und Fieber besonders ist ganz abwesend oder sehr leicht. Daher erfordert dieses Stadium der Krankheit kaum eine förmliche medicinische Behandlung, wohl aber eine strenge Aufmerksamkeit von Seiten des Kranken, alles, was die Krankheit verschlimmern kann, und besonders jene Diätfehler, Anstrengungen u. s. w. zu vermeiden, von denen wir früher gesagt haben, daß sie bei Prädisponirten häufig die Entstehung dieses Sediments veranlassen. Von diesen sind Diätfehler, weil sie am meisten von allen leicht lang fortgesetzt werden, am wichtigsten, und die fehlerhafte Quantität in der Diät, ist von unendlich mehr Wichtigkeit, als die fehlerhafte Qualität. Jeder Magen mag wohl ein wenig von jedem, aber kein Magen kann viel von jedem verdauen. Dieser Grundsatz sollte, wo es auf Diät ankommt, nie außer Acht gelassen werden, und ist vorzüglich in unserer Krankheit hier vom ersten Belang. Ich meine aber damit nicht, daß Kranke dieser Art von allem, was ihnen unter die Hände kommt, ein wenig genießen sollen; so eine Freiheit könnte, durch die von verschiedenen Individuen verschieden gemachten Bestimmungen des Wortes wenig, äußerst gefährlich seyn: sie müssen sich, im Gegentheil, ganz von Dingen enthalten, die ihnen augenscheinlich nicht zusagen, und die für Jeden ungesund seyn müssen, so wie z. B. von schwerem, ungegohrnem Brod, hart gekochten und fetten Puddings, gesalzenem und getrocknetem

Fleisch *), Säure machenden Früchten, und (wenn die Verdauungsorgane sehr geschwächt sind) Suppen aller Art, und dergleichen mehr. Im allgemeinen sollten auch Weine,

*) Es wird hier nicht am unrechten Ort seyn, einige allgemeine Bemerkungen über die Bereitung der Lebensmittel durch das gewöhnliche Verfahren des Kochens und Bratens zu machen. Jedermann weiß, daß, je länger ein Ey gekocht wird, desto härter es wird. Nun sind aber die Muskelfasern der Thiere aus Eyweißstoff, der genau dieselben Eigenschaften hat, zusammengesetzt. Rindfleisch z. B., das zu stark oder zu lange gekocht worden, wird, gleich einem überkochten Ey, so hart, daß es sehr schwer zu verdauen ist. Junges Fleisch dagegen, wie Kalbfleisch, wird durch langes Kochen zu einer gallertartigen Substanz, deren leichte Verdaulichkeit und Gesundheit, meines Erachtens, sehr problematisch ist. Genau dasselbe ist auf das Braten anwendbar, das nur eine andere Art, die Hitze einwirken zu lassen, ist. Mit den Vegetabilien verhält es sich etwas anders, aber gerade hierbei werden oft große Irrthümer begangen. So werden Kartoffeln meistens zu einem trocknen unschmackhaften Pulver gekocht, anstatt daß man sie in dem Zustand zu erhalten suchen sollte, in welchem ihre Bestandtheile weich und gallertartig sind, und in welchem sie ihre natürliche Form behalten, aber doch sehr leicht getrennt werden können; und von den Pflanzen ist im allgemeinen zu bemerken, daß, wenn sie, um weich zu werden, vieles Kochen erfordern, mehrentheils schwer verdaulich und wenig nährend sind. Wahr ist es, daß für die Zubereitung vieler Speise der Siedepunkt zu hoch ist, und daß mehrentheils eine niedere Temperatur, längere Zeit unterhalten, oder eine Art von Infusion zweckmäßiger ist. Dieß ist notorisch von Substanzen, die man dämpfen (schmoren) will, und die auch, selbst nach allen Kochbüchern, langsam (d. h. gar nicht), und eine ziemliche Zeit lang, gekocht werden sollen. Die Unwissenheit und Vorurtheile, die über diese Punkte herrschen, sind sehr groß und schwer zu beseitigen: wenn wir jedoch ihre Wichtigkeit und genaue Beziehung zur Gesundheit er-

besonders säuerliche, vermieden werden. Die bloße Beachtung dieser Regeln, hinsichtlich der Diät und Bewegung, das gehörige Unterhalten der Hautfunctionen durch das Tragen von Flanell (besonders um die Lenden herum), die Aufsicht auf regelmäßige Stuhlentleerungen, und vielleicht der gelegentliche Gebrauch alterirender Arzeneien, ist alles, was gewöhnlich in dieser Form der Krankheit erfordert wird, und was kaum je seinen Nutzen in Verhütung von ernsthaften Folgen versagen wird.

---

wägen, so wird man finden, daß sie unsere Aufmerksamkeit in keinem geringen Grade verdienen. Hinsichtlich der Suppen und anderer flüssigen Nahrungsmittel, stimme ich vollkommen mit einem ausgezeichneten neuern Lehrer überein, daß sie von solchen, deren Verdauungsorgane leiden, in sehr mäßiger Menge genossen, wo nicht ganz gemieden werden sollten. Was kann z. B. absurder seyn, als einen leeren, schon geschwächten Magen, mit einer großen Menge heißen Wassers oder Suppe anzuschwemmen? Laufen wir nicht dadurch Gefahr, noch größere herbeizuführen, und jenen wichtigen, von der Natur zur Verdauung unserer Speisen bestimmten Absonderungssaft (der vielleicht schon in zu geringer Menge da ist) zu verdünnen und auszuführen? Dieß sind aber nicht die einzigen schlimmen Folgen; Substanzen, besonders reizender Art, entgehen, wenn sie mit einer großen Menge Wasser verdünnt sind, weit leichter dem Verdauungsproceß, und werden somit auch eher in ihrem noch natürlichen, rohen Zustand dem Ciculationssystem übergeben, als wenn sie festerer Consistenz sind; die Folge davon ist, daß, da die Wohlfahrt der thierischen Oeconomie die möglichst schleunige Austreibung derselben heischt, und die Niere der natürliche Auswurfs-Weg ist, dieß zarte Organ von dem unnatürlichen Stoff gereizt wird, und wenn wir den immerwährenden Zustand von Reizung erwägen, in dem die Nieren bei einigen Individuen erhalten werden müssen, so erstaunen wir, daß ihre Verrichtungen nicht noch mehr gestört sind, als sie es zu seyn scheinen.

Wenn diese Sedimente sehr blaß gefärbt sind, und durch die leichtesten Ursachen, als geringfügige Diätfehler, kühle Temperatur der Atmosphäre u. s. w. hervorgerufen werden, so bezeichnen sie gewöhnlich, wie schon vorhin gesagt, eine fieberhafte Reizbarkeit des Systems, die mit der, welche die Ablagerung der Phosphate begleitet, Aehnlichkeit hat. In diesem Zustand sind sie gefährlicher, und erfordern eine Behandlung, die nachher, wo wir von der phosphatischen Diathese, und besonders von jenen Zwischenformen von Krankheit, welche zwischen der lithischen und phosphatischen Diathese vorkommen, zu sprechen haben, genauer beschrieben werden wird.

Zweite und dritte Varietät. Die zweite Varietät von Sedimenten zeigt nicht nothwendig eine specifische Krankheit an, sondern ist eher als ein Symptom von entzündlichem Fieber oder sehr oft auch von örtlicher entzündlicher Thätigkeit zu betrachten. Die allgemeine Behandlung muß demnach diesem Zustand des Systems entsprechen, während die besondere Behandlung dem besonders afficirten Organ gemäß einzurichten ist. Dasselbe gilt von der dritten Varietät, in welcher, obgleich der Charakter des Fiebers verschieden ist, ebenfalls verschiedene Organe leiden können. Dieser Umstand macht es ebensowohl schwierig, als unnöthig, hier über die Behandlungsweise ausführlicher zu sprechen.

Krystallisirte Sedimente oder Harngries. Dieß ist eine höchst wichtige Krankheitsform, die, wenn sie habituell und in einem hohen Grad zugegen ist, fast gewiß, früher oder später, in einem sogenannten Harngriesanfall endet. Es ist daher zu wünschen, ihr so früh als möglich entgegen zu wirken, was gewöhnlich etwas Schwierigkeit hat, und vor allen Ausdauer und strenge Pünktlichkeit in dem, vorhin bei habituellen formlosen Se-

dimenten, von welchen diese Krankheit als eine andere Form angesehen werden kann, empfohlenen Regime erfordert, denn obgleich hier nicht nothwendig ein Uebermaaß von lithischer Säure im Harn angezeigt ist, so ist doch dieß sehr häufig in Begleitung der Krankheit. Der Gebrauch von Alkalien ist in dieser Form der Krankheit meistentheils in'sbesondere angezeigt; aber sie sind selten oder nie allein zu geben, sondern müssen, wenn sie wirklich Nutzen leisten sollen, mit alterirenden und purgirenden Mitteln verbunden werden Man kann die pil. submur. hydrarg. comp. oder eine aus pil. hydrarg. und Spießglaspulver zusammengesetzte Pille des Abends geben, und den nächsten Morgen eine Auflösung des Rochellesalz und der kohlensauern Soda in einem bittern Aufguß darauf folgen lassen. Ein wenig von derselben Mixtur kann den Tag über zwei oder drei Mal genommen werden, um so den Unterleib gehörig offen zu erhalten, oder auch statt dessen, ein wenig Magnesia in einem Glas Sodawasser, so oft es für nöthig befunden wird. Dieß Verfahren muß man eine beträchtliche Zeit hindurch, je nach der Heftigkeit und Hartnäckigkeit der Symptome, fortsetzen; indem man die alterirenden Pillen in allmälig größern Zwischenzeiten reicht, und die Gaben der andern Mittel entsprechendermaaßen verringert. Ist große Reizung zugegen, so kann man sich des Opiums, oder besser, des Hyoscyamus bedienen. Zeigt sich Säure im Magen und Flatulenz, so kann Blausäure mit großem Nutzen gegeben werden; bei gichtischer oder anderer entzündlicher Thätigkeit das acet. colchic. u. s. w. Ich bemerke indeß, daß ich in diesem Fall, so wie in allen andern, bloß P r i n c i p e des medicinischen Verfahrens niederzulegen versuche, und deßhalb nicht meine, man solle dem obigen Plan streng in allen seinen Einzelnheiten folgen, der vielmehr den Umständen

nach zu modificiren ist. So kann in den meisten Fällen der Gebrauch der Cheltenhamwässer in Verbindung mit den alterirenden und alkalinischen Mitteln mit Nutzen stattfinden. Auch kann es Fälle geben, wo Purganzen, in der hier empfohlenen Ausdehnung, unschicklich seyn können. Ueberhaupt mag ich bemerken, daß man mit letzteren nie zu weit gehen, sondern sie, im Anfang der Krankheit, nur so geben sollte, daß dadurch der Unterleib immer etwas mehr offen erhalten wird, und so wie die Krankheit abnimmt, in solchen Gaben, welche die Leibesöffnung stets in der natürlichen Ordnung halten.

Ich komme nun zu der Betrachtung der Behandlung, die in dem letzten und heftigsten Stadium dieser Affectionen, in dem sogenannten Harngriesanfall befolgt werden muß.

Ein Harngriesanfall besteht in der Vereinigung der zweiten Form von formlosen mit krystallinischen Sedimenten. Daher wird hier, wie schon vorhin gesagt, Fieber und Entzündung, oder beide verbunden, mit der Absonderung eines großen Uebermaaßes an lithischer Säure angezeigt. Die Behandlungsprincipe, welche in dieser Form der Krankheit anzunehmen sind, gleichen genau denen im Harngries empfohlenen, mit der Ausnahme, daß sie mehr activ seyn müssen. Ist der Anfall acut, so müssen Aderlaß oder Schröpfen in der Nierengegend, nebst starken Dosen von Calomel und Spießglaspulver (oder mit Weglassung des letzteren, wenn Eckel zugegen ist, und Ersetzung desselben durch Opium oder Hyoscyamus) ungesäumt in Gebrauch gezogen werden, und der Anwendung von Diureticis vorangehen *). Sobald

*) Ich habe, aus dem unvorsichtigen Gebrauch von reizenden Diureticis, im Anfang des Anfalls viel Schaden

diese merklich auf das System einzuwirken begonnen haben, und vielleicht auch ehe noch kräftige Stuhlausleerungen erfolgt sind, gebrauche der Kranke warme Bähungen auf die Nierengegend, oder, was noch weit besser ist, das warme Bad, und fange nun den Gebrauch der früher erwähnten diuretischen Purganzen, mit dem Zusatz von acet. colchic. an: und diese Mittel, umsichtig und ungesäumt angewandt, ermangeln selten, die entzündliche oder krampfhafte Thätigkeit der Niere zu heben, und einen Abfluß von Harn hervorzubringen. Wenn dem Anfall in Zeiten begegnet worden ist, so wird die Bildung eines Steins in der Niere sicher verhütet; oder der, welcher sich ja bildet, wird sehr klein, und wohl fast immer zu entfernen seyn, ohne daß er jene schlimmen Symptome veranlaßt, die gewöhnlich das Herabsteigen eines Steins durch die Harnleiter begleiten. Es ist kaum nöthig, zu erinnern, daß ein streng antiphlogistisches Regime anzunehmen sey, und daß die unterstützende und nachfolgende Behandlung durch die vorhandenen Symptome, der Beurtheilung des Arztes gemäß, geregelt werden müsse. Nachdem die dringenderen Symptome gehoben sind, muß der Kranke auf seine Gefahr aufmerksam gemacht und veranlaßt werden, sich dem Regime u. s. w., was gegen den Harngries auf den vorhergehenden Seiten vorgeschrieben wurde, zu unterziehen. Und wenn der Fall sehr hartnäckig, oder der Verdacht einer begleitenden örtlichen Krankheit der Niere da ist, kann ein großes Galbanum- oder anderes Pflaster auf die Lendengegend gelegt, oder ein Fontanell oder Haarseil in der Nähe der Niere mit großem Nutzen angebracht werden.

---

entstehen sehen. Die Leiden des Kranken wurden sämmtlich vermehrt, und sein Leben in äußerste Gefahr gebracht.

Viertes Kapitel.

Ueber die Diathesen zur Bildung von Oxalat des Kalkes und Cystic-Oxyd.

Es ist sehr zu bedauern, daß man so wenig über diese Krankheitsformen weiß — ein Umstand, der aus mancherlei Ursachen, besonders aber aus ihrem seltnen Vorkommen entspringt. Dieß ist besonders mit dem Cystic-Oxyd der Fall, von welchem bisher bloß einige wenige Beispiele von den Aerzten beobachtet worden sind.

Von der Diathese zur Bildung von Oxalat des Kalkes. Das Oxalat des Kalkes erscheint sehr selten, wo je, allein unter der Form eines formlosen Sediments. Es scheint in einigen Fällen mit den lithischen formlosen Sedimenten in geringer Menge gemischt zu seyn: aber auch selbst dieß ist keineswegs häufig. Eben so selten kommt dieses Salz unter der Form von krystallinischem Harngries vor. Ich selbst habe bloß ein Beispiel davon gesehen, und kann nur noch auf eines dergleichen hinweisen *). Dieser Harngries ward mir zur Untersuchung gegeben; aber mit der Geschichte des Krankheitsfalles bin ich unbekannt.

Mr. Brande sagt ebenfalls, daß in dieser Diathese wenig oder kein Harngries mit dem Harn gelassen werde. Er giebt einige wenige Details über einen Fall, wo später ein Maulbeerstein ausgezogen ward. Der Kranke war ein Mann von 62 Jahren, und hatte vor etwa 5 Jahren

*) Man sehe: Scudamore on Gout, p. 166, third edit. Der Autor spricht so, als hätte er diese Form von Harngries gesehen; aber er giebt keine genaue Beschreibung des Falles.

einen leichten Anfall von einem aus der Niere in die Blase herabsteigenden Stein gehabt. Er hatte keinen Sand gelassen, und sein Harn war immer hell. Während der letzten zwei Jahre erreichten die Symptome des Steins in der Blase so eine Heftigkeit, daß die Operation nöthig ward, wodurch ein gut gebildeter Maulbeerstein von der Größe einer Muscatnuß, der einen deutlichen Kern aus Oxalat des Kalkes hatte, ausgezogen ward *)."

Ich habe drei Fälle gesehen, wo Nierensteine, aus Oxalat des Kalkes bestehend, durch die Harnröhre ausgingen. Der eine dieser Fälle betraf einen Mann, der an Gicht litt, übrigens aber gesund war, und, was sonderbar ist, nie die mindeste Beschwerde von diesem Stein empfand, weder da, wo er aus der Niere herabstieg, noch als er durch die Harnröhre abging, ob er gleich eine ansehnliche Größe, und, wie die meisten Steine dieser Art, eine sehr rauhe Oberfläche hatte. Die beiden andern Fälle kamen bei Frauen vor, von deren Gesundheitszustand ich nichts Genaues angeben kann, außer daß sie, als ich sie, mehrere Jahre, nachdem der Stein aus der Blase abgegangen war, sah, gesund schienen. Dieß stimmt mit den Beobachtungen Mr. Brande's und Dr. Marcret's, daß diese Steine in weit von einander entfernten Epochen, zwischen denen die Gesundheit gut ist, vorkommen, überein **). Es wird vielleicht vermessen scheinen, noch weiter etwas über diese Diathese, von der wir so unvollkommene Data besitzen, zu sagen; indeß wage ich es doch, einige wenige Bemerkungen über dieselbe zu machen, wobei es meinen

*) Royal Institution Journal, VIII, p. 213.

**) On Calculous Disorders, p. 78, first ed.

Lesern frei steht, sie, wenn sie es glauben, Ursache zu haben, als hypothetisch anzusehen.

1) Wir haben gesehen, daß das Oxalat des Kalkes sehr häufig Nierensteine bildet, die oft zu einer ansehnlichen Größe in der Blase anwachsen. Hieraus können wir, glaube ich, schließen, daß die Bildung dieser Concretion mit einer distincten Diathese, die die Existenz anderer Diathesen ausschließt, verbunden, und daß sie nicht eine zufällige, in Gemeinschaft mit vielen andern im Harn vorkommende Erscheinung sey.

2) Aus dem Durchschneiden dieser Steine ersieht man, daß die Diathese zum Oxalat des Kalkes die zur lithischen Säure vor und nach sich hat — ein Umstand, der diesen beiden Formen von Ablagerung eigenthümlich ist, und, in Verbindung mit den schon beigebrachten Erscheinungen und Umständen, zu zeigen scheint, daß ihre allgemeine Natur eine und dieselbe sey; folglich ist es wahrscheinlich, daß

3) in dieser Diathese, anstatt der lithischen Säure, die Sauerkleesäure erzeugt werde, die, indem sie sich mit dem von Natur im Harn befindlichen Kalk verbindet, die in Rede stehenden Concretionen bildet.

4) Wird diese Sauerkleesäure wirklich durch die Nieren abgesondert, oder wird sie später durch die Einwirkung der Salpetersäure auf einige der andern Bestandtheile des Harns, auf dieselbe Weise, wie die Purpurate gebildet zu werden scheinen, erzeugt? Aus mehrern Gründen, die ich anführen könnte, scheint die erste Meinung die wahrscheinlichere.

Aus allen diesen Bemerkungen, zusammen genommen, schließe ich, daß die Diathese zur Bildung des Oxalats des Kalkes, ob sie gleich offenbar in einer gestörten Thätigkeit der Nieren gegründet, und deßhalb von der lithisch-

sauern Diathese verschieden ist, demungeachtet mit dieser letztern ein und dasselbe allgemeine Wesen habe, und folglich eine auf dieselben allgemeinen Principe gegründete Behandlung erfordern.

Diathese zur Bildung von Cystic-Oxyd. Folgendes ist ein Inbegriff alles dessen, was wir über diese seltne Steinart wissen.

Der erste, von Dr. Wollaston, seinem Entdecker, beschriebene Stein dieser Art, ward von einem fünfjährigen Knaben genommen, und war mit einem lockern Ueberzug vom Phosphat des Kalkes bedeckt. Dieser Knabe starb später an der Bildung eines andern Steines, der vorzüglich aus lithischer Säure bestand, aber das Eigenthümliche hatte, daß er in seinem Centrum, dem Anschein nach, durch das Verschwinden einer mehr auflöslichen Substanz, aus welcher der Kern bestanden hatte, hohl war *). Der zweite ward ebenfalls von Dr. Wollaston beschrieben, und befindet sich in der Sammlung des Guy-Hospitals; er ward von einem Mann von 36 Jahren genommen, von dessen Krankheitsgeschichte nichts bekannt ist.

Bald, nachdem obige Schrift erschienen war, erkannte Dr. Henry in seiner Sammlung zwei Steine dieser Art; aber er war mit den Geschichten beider nicht bekannt **).

Der folgende Fall dieser Art wird von Dr. Marcet in seinem Werk ***) beschrieben. Dieser Stein ward aus der Blase eines Mannes von 20 Jahren genommen.

---

*) Philos. Trans. 1810. p. 223.

**) Marcet, p. 82, first ed.; Henry, Med. Chirurg. Trans. X. p. 140.

***) Loc. cit.

Diesem Mann gingen sowohl vor, als nach der Operation mehrere kleine, aus derselben Substanz bestehende, Steine ab, die alle, von den gewöhnlichen Symptomen begleitet, aus der Niere durch die Harnleiter herabgestiegen waren. Nach der Operation hatte er keine Symptome des Blasensteins weiter, da die aus der Niere herabgestiegenen sogleich ausgingen. Er befand sich im Ganzen wohl, außer wenn der Stein durch die Harnleiter ging; doch war er etwas zu biliösen und dyspeptischen Affectionen geneigt, die ihm aber nie Säure im Magen verursachten. Neuerlich war der Schmerz-Anfall vor dem Ausgang der Steine, der in 6 Monaten ein Mal zu erscheinen pflegte, weit gelinder geworden, und die Hämorrhagie hatte nachgelassen, obwohl die Entleerung von Steinmasse in kleinen Quantitäten häufiger, als früher, vielleicht in jedem Monat ein Mal, stattgefunden hatte.

Die beiden folgenden Fälle verdanken wir ebenfalls Dr. Marcet. Der erste derselben kam bei einem Mann von 30 Jahren vor, welcher bei Symptomen von Nierensteinen gestorben war. Bei der Untersuchung des Leichnams fand man eine Anzahl Steine in den Nieren, die zu dieser Varietät gehörten. Der zweite Fall ereignete sich bei einem älteren Bruder desselben Mannes, der an einer ähnlichen Affection verstorben war, und in dessen Nieren Steine ähnlicher Art, nebst extensiver Desorganisation der Nieren und Prostata gefunden wurden. Es ist bemerkenswerth, daß ein dritter Bruder aus derselben Familie bei Symptomen von Steinen starb; doch ward hier die Natur derselben nicht erkannt.

Die beiden letzten Fälle kamen Mr. Brande vor, und sind die einzigen, welche ihm bekannt sind. In dem einen ging der Stein von einem Arbeitsmann ab; doch ist die weitere Krankheitsgeschichte nicht bekannt. In dem

andern waren während eines Zeitraums von 30 Jahren, zu verschiedenen Zeiten, mehrere dieser Steine, die in Größe von einem Nadelkopf bis zu einer Erbse variirten, von einem Mann von 40 Jahren abgegangen. Er hatte seit seinem sechsten oder siebenten Jahre an einem Schmerz in der Lenden-Gegend gelitten, der auf keine besondere Stelle beschränkt, und selten heftig war, ihn auch nie in seinen gewöhnlichen Beschäftigungen, die ihn zu einem sitzenden Leben bestimmten, hinderte. Sein gewöhnlicher Gesundheitszustand war gut, er lebte sehr regelmäßig und führte eine gewöhnliche und einfache Diät. Er hatte Soda-Wasser, Magnesia, und die Alkalien ohne irgend einen Nutzen gebraucht. Die weitere Geschichte dieses Falles ist unbekannt *).

Alle diese aus Cystic-Oxyd bestehenden Steine, sind ihrer Reinheit wegen merkwürdig. Daher scheint es, wie Dr. Marcet bemerkt hat, daß diese Diathese die Bildung von andern Steinarten mehr ausschließt, als es die andern Arten von Harn-Concretionen thun. Auch scheint diese Diathese sich nicht leicht in eine andere umzuwandeln. Bloß in einem der obigen Fälle folgten die Phosphate, und in einem andern, wie es wahrscheinlich gemacht wird, die lithische Säure auf sie.

Den Zustand des Harns in dieser Diathese, und ob die Steinmasse jemals in Form von Harngries oder einem anderen Sediment abgesetzt werde, wissen wir nicht; doch hat letzteres nichts Wahrscheinliches für sich. Eben so wissen wir sehr wenig über den allgemeinen Gesundheits-Zustand; doch glaube ich, man kann schließen, daß er nicht sehr afficirt werde, und daß die Ursache der Krankheit vielmehr eine krankhafte Thätigkeit der Nieren sey.

*) Royal Institution Journal, VIII. p. 71.

Was die medicinische Behandlung in dieser Diathese anlangt, so wissen wir eben so wenig. Nimmt man obige Ansicht an, daß sie nämlich im Allgemeinen mit der Diathese zur lithischen Säure eine und dieselbe Natur habe, so erklärt sich die Behandlungsart aus dem schon Gesagten; dieß müssen aber erst künftige Beobachtungen entscheiden.

Fünftes Kapitel.

Ueber die phosphatische oder alkalinische Diathese.

Da mich meine Beobachtungen zu Schlüssen, hinsichtlich der Ablagerung der erdigen Phosphate geführt haben, die von den jetzt unter den Aerzten herrschenden sehr verschieden sind, so wird es nothwendig, daß ich über diesen Theil meines Gegenstandes mehr, als über einen der vorhergehenden in's Detail eingehe; jedoch werde ich so kurz als möglich seyn.

Die erdigen Phosphate erscheinen, wie schon oben bemerkt worden, unter zwei verschiedenen Formen im Harn; nämlich in einem formlosen Zustand; und zweitens, als Krystalle.

1) Von formlosen Sedimenten, die aus den Phosphaten bestehen. Diese Sedimente bestehen unveränderlich aus einer Mischung des Phosphates des Kalks und des Tripel-Phosphates der Magnesia und des Ammoniums; doch macht das Phosphat des Kalkes bisweilen die bei weitem größere Proportion derselben aus. So auffallende Differenzen in der Zusammensetzung dieser Sedimente zeigen auch Differenzen in den Krankheiten, in welchen sie entstehen, an; doch sind diese, glaube ich, nicht

so auffallend, daß es nöthig wäre, sie unter verschiedenen Kapiteln zu betrachten; ich werde deshalb von ihnen zusammen handeln.

Man hat schon längst beobachtet, daß eine Ablagerung der erdigen Phosphate aus dem Harn von sehr schlimmen Symptomen begleitet ist, obgleich bis jetzt noch Niemand dieselben zusammengefaßt zu haben scheint. Sie bestehen in großer Reizbarkeit des Systems und Störung der chylopoëtischen Organe im Allgemeinen, als Flatulenz und Ekel, hartnäckige Verstopfung und sehr schwächende Diarrhöe, die bisweilen auch wechselsweise beide zugegen sind; die Stuhl-Ausleerungen sind äußerst unnatürlich, entweder nämlich beinahe schwarz, oder thonfarbig, oder zuweilen den Hefen ähnlich. Zu diesen Symptomen gesellt sich allemal mehr oder weniger ein Gefühl von Schmerz, Unbehaglichkeit, oder Schwäche im Rücken und in den Lenden. Das Ansehen des Kranken ist blaß und mager; und so wie die Krankheit Fortschritte macht, erscheinen Symptome, die denen des Diabetes etwas analog sind, als: große Mattigkeit und Abspannung des Geistes, Kälte der Schenkel, vollständige Anaphrodisie, und andere auf äußerste Schwäche hindeutende Symptome; und die Krankheit scheint, wenn ihr nicht schleunig Einhalt gethan wird, tödtlich enden zu können. Der Harn ist in dieser Krankheitsform unveränderlich blaß und wird, im Ganzen, in größerer Menge als im natürlichen Zustand gelassen. Bisweilen (meistens, glaube ich, am Tage) geht er in profuser Menge ab, und dann hat er eine sehr geringe specifische Schwere, z. B. 1,001 oder 1,002 *).

*) Dieß ist eine der Formen von Diuresis, in welchen der vermehrte Harnabgang nicht constant ist, sondern bloß zu gewissen Zeiten, entweder von selbst oder aus den leichtesten

Andere Male wird er in geringerer Menge gelassen, und hier ist seine specifische Schwere verhältnißmäßig höher, doch selten sehr hoch, d. h. über 1,025. Im erstern Fall ist er gemeinlich vollkommen durchsichtig und farblos, und macht kein Sediment; im letztern Fall ist er bisweilen bei'm Abgehen undurchsichtig, und setzt, wenn er längere oder kürzere Zeit gestanden hat, einen höchst copiösen Niederschlag von den gemischten Phosphaten in Form eines ganz feinen Pulvers ab. In jedem Fall ist der Harn sehr zur Zersetzung geneigt, wird durch die Entwickelung von Ammonium alkalinisch, und stößt einen höchst widrigen Geruch aus. Die, welche nie diese Beschaffenheit des Harns beobachtet haben, werden wohl durch das Gesagte nur einen unvollkommenen Begriff bekommen; jedoch wird sie, glaube ich, diese Beschreibung in den Stand setzen, einen solchen Harn, wenn sie ihn sehen, zu erkennen; und wann sie seine Eigenschaften nur ein Mal aufmerksam betrachtet haben, so werden sie ihn nachher leicht wieder erkennen.

Was die Ursachen dieses Uebels anlangt, so können diese entweder allgemeine oder örtliche seyn; meistentheils scheinen sie jedoch beides zugleich zu seyn.

Die Mehrzahl der Fälle, welche ich selbst beobachtete, hatten zur Ursache offenbar eine Verletzung des Rückens. Diese Verletzung war von der Art, daß sich keine deutliche Beschreibung von ihr geben läßt; doch erhält man vielleicht eine Idee davon, wenn ich sage, daß sie meistentheils aus einem Sturz vom Pferde entstand, wobei der Fallende eine gewaltsame allgemeine Erschütterung des Rückgrat's, und oft zu gleicher Zeit irgend eine

---

Ursachen eintritt: so, daß die gelassene Menge im Ganzen meistens größer, oft viel größer, als die natürliche ist.

örtliche Verletzung auf dem Rücken erhielt, die jedoch nicht von der Art war, daß er lange die Stube hätte hüten müssen, oder um ihn auf den Gedanken zu führen, er habe irgend eine materielle Verletzung bekommen *); und mehrentheils war der Vorfall schon in Vergessenheit gerathen, als die Aufmerksamkeit des Kranken von neuem darauf gerichtet ward. Unter die veranlassenden Ursachen kann man auch rechnen: starke und lang dauernde schwächende Leidenschaften, große Ermüdung u. s. w. Die örtlichen Ursachen sind meistentheils Reizung der Blase oder Harnröhre, besonders wenn sie eine beträchtliche Zeit lang einwirkt, so wie z. B. irgend ein fremder, in die Blase gekommener Körper, wohin unter gewissen Umständen auch alle Arten von Steinen gehören; das Tragen einer Bougie oder eines Katheters in der Harnröhre, Stricturen der Harnröhre in einigen seltnen Fällen und in besondern Constitutionen; alles dieß und noch viele ähnliche Dinge können, in einem größeren oder niederen Grade, eine der obi-

*) Ich habe nie Gelegenheit gehabt, einen solchen Körper nach dem Tod zu untersuchen, dieß würde vielleicht einiges Licht in unsern Gegenstand bringen. Es ist, glaube ich, eine sehr alte Beobachtung, daß Verletzungen des Rückens alkalinischen Harn erzeugen; und doch scheint, worüber man sich wundern muß, Niemand daran gedacht zu haben, diese Bemerkung auf die gegenwärtige Krankheitsform anzuwenden. Dieß scheint bei andern Thieren ebensowohl als bei'm Menschen sich so zu verhalten; so habe ich oft in dem Harn abgematteter und abgenutzter Pferde große Mengen von Kalk gefunden; dasselbe habe ich auch bei Hunden, und besonders bei Jagdhunden beobachtet, und in beiden Fällen hat es mir wahrscheinlich geschienen, daß der Umstand mit Verrenkung oder einer andern Verletzung des Rückens, durch übermäßige Anstrengung oder sonst eine Ursache veranlaßt, in Beziehung stand.

gen mehr oder weniger ähnliche Beschaffenheit des Harns und die Ablagerung von Phosphaten aus demselben veranlassen. So hat man schon längst beobachtet, daß eine fremde in die Blase gebrachte Substanz unveränderlich mit den Phosphaten, und nicht mit der lithischen Säure incrustirt wird *).

---

*) Ich kann, die von diesem Umstand gewöhnlich gegebene Erklärung nicht für allgemein wahr anerkennen, daß nämlich unter solchen Umständen der mit den fremden Substanzen in Berührung stehende Harn immer einen anfangenden Zersetzungsproceß erleide; wenn dieß wirklich der Fall wäre, so könnte man annehmen, daß alle Arten von Steinen als fremde Körper wirken, und sogleich mit den Phosphaten bedeckt werden müßten, — ein Umstand, der der Erfahrung gerade widerspricht. Die Sache verhält sich so: die fremde Substanz afficirt durch Sympathie die Nieren, und veranlaßt eine solche Veränderung im Harn, daß dieser zu viel Phosphate erhält, die nun auf der fremden Substanz abgesetzt werden. Mr. Forbes hat einige vortreffliche Bemerkungen über diesen Punkt gemacht, die ich, da sie genau mit meinen Ansichten, wenn ich dem Wort erhärtende Säure, Phosphate, substituire, übereinstimmen, hier anführe: „Natürlicher und gesunder Harn setzt in verschlossenen Gefäßen gar nichts von den Phosphaten ab, da sie sich sämmtlich in vollkommener Auflösung befinden," und „auch mit der Länge der Zeit würde durch das wiederholte Bespühlen mit Harn, in dem die Phosphate nicht prädominiren, kein Stein entstehen:" kommt ein fremder Körper in die Blase, und trifft er nicht schon die Phosphate in überflüssiger Menge an, so würde er wahrscheinlich durch Reizung ein Uebermaaß derselben veranlassen." Daher „muß eine Bougie, wenn sie in die Blase einer Person käme, deren Harn vollkommen natürlich ist, erst die Qualitäten dieser Flüssigkeit abändern, ehe sie incrustirt werden kann. Hat sich ein solches Unglück ereignet, so befand sich der Harn schon vorher in ei-

Hinsichtlich der nächsten Ursache dieser Krankheitsform mögen wir annehmen, daß sie in einer verminderten oder ganz aufgehobenen Thätigkeit der gewöhnlichen Säuerungskräfte der Nieren, und in der Bildung von einer größern Menge alkalinischen Stoffs als gewöhnlich, anstatt der lithischen Säure, als wie von Harnstoff (der mit Ammonium synonym ist,) Kalk und Magnesia bestehe; da dieß aber wenig mehr als ein einfacher Ausdruck klarer Thatsachen ist, erläutert es folglich auch die unmittelbare Ursache dieser veränderten Thätigkeiten nicht *).

Die Prognose hängt in dieser Krankheitsform gänzlich von der Ursache derselben und von ihrer Dauer ab. Ist die Ursache eine Verletzung des Rückgrats, so wird

---

nem für die Incrustation geeigneten Zustand. Die Krankheiten, welche Katheter und Bougies erfordern, sind fast durchaus, wegen den hierbei rege gemachten allgemeinen und besondern Sympathien, vom Vorherrschen der Phosphate im Harn begleitet." Pag. 74 etc.

*) Ich weiß, daß es die Meinung vieler ausgezeichneten Aerzte ist, die innere Membran der Blase sey die Quelle des bei diesen Gelegenheiten von dem Harn abgesetzten erdigen Stoffs. Ich läugne dieß nicht gänzlich, und halte es sogar für möglich, daß in einigen Fällen der erdige Stoff zum Theil aus dieser Quelle seinen Ursprung ziehen mag. Hingegen habe ich aber auch Fälle, und namentlich einen, gleich anzuführenden gesehen, in denen dieser erdige Stoff in größerer Menge aus dem Harn ausgeschieden wurde, als ich es jemals in einem andern Fall beobachtet hatte. In dem Fall, welchen ich meine, befand sich kein Stein in der Blase, der Harn setzte wenig mehr Schleim als gewöhnlich ab; man konnte keine Krankheit der innern Häute der Blase bemerken, und folglich war der Harn die einzige Quelle des erdigen Stoffs, was übrigens auch der unnatürliche Zustand dieser Flüssigkeit hinlänglich bewies.

die Prognose meistentheils äußerst ungünstig seyn. Ward die Krankheit durch örtliche Ursachen, als: durch einen Stein in der Blase oder irgend einen andern der erwähnten Umstände herbeigeführt, so wird die Prognose, je nach der kürzern oder längern Dauer der Diathese und nach dem Grade derselben mehr oder weniger ungünstig seyn.

II. Von den krystallisirten, aus den Phosphaten bestehenden, Sedimenten. Diese Sedimente bestehen fast allemal aus dem Tripelphosphat der Magnesia und des Ammoniums, und kommen in der Form vollkommen weißer glänzender Krystalle vor *). Diese Krankheitsform kommt bisweilen ganz allein vor, am öftersten aber wechselt sie mit dem vorhin beschriebenen Sediment ab, oder wird von ihm begleitet.

Sie scheint jedoch im Ganzen einen mildern Charakter zu haben, als die, welche die formlosen Sedimente erzeugt, der sie meistentheils vorangeht. Die, sie begleitenden, constitutionellen Symptome in'sbesondere sind minder heftig, als die oben beschriebenen, obwohl augenscheinlich von derselben Natur. Auch in dieser Krankheitsform ist der Harn meistens blaß gefärbt, doch nicht nothwendig in dem Grade, als in dem vorigen, und wenn er einige Zeit lang steht, wird oft auf seiner Oberfläche ein schimmerndes Häutchen gebildet, das krystallinisch und vorzüglich aus dem in Rede stehenden Salz zusammengesetzt ist. Oft setzen sich auch an den Seiten des Gefäßes, in dem

*) Ich habe gesagt, fast allemal; denn, wenn ich mich nicht irre, so habe ich ein oder zwei Mal ein krystallisirtes Sediment gesehen, das aus dem Tripelphosphat der Magnesia und des Ammoniums, und aus dem Phosphat des Kalkes zusammengesetzt war. Diese Krystalle waren viel größer und weniger deutlich ausgebildet, als die des Tripelphosphats.

der Harn eine kurze Zeit gestanden hat, kleine Krystallen desselben Salzes ab *). Dergleichen Harn hat oft eine ansehnliche specifische Schwere, enthält vielen Harnstoff, und wird sehr leicht alkalinisch und faulig. Bisweilen hingegen ist seine specifische Schwere niedriger als gewöhnlich. Ist dieses Salz in sehr großer Menge da, so bildet sich der krystallinische Niederschlag, ehe noch der Harn aus der Blase entleert wird, und setzt sich folglich sogleich in dem Gefäß, worein er gelassen wird, zu Boden; gewöhnlich bildet er sich jedoch erst, wenn der Harn erkaltet ist, und bisweilen nicht eher, als bis er angefangen hat, zu faulen.

Die Ursachen dieser Niederschlagsform gleichen denen, welche die vorhergehende Affection veranlassen, oder sind vielleicht in jeder Hinsicht identisch mit ihnen: jedoch sind sie häufig im Grade viel leichter; so kann alles, was allgemein wirkt und einen nervösen Zustand des Systems herbeiführt, wie z. B. niederdrückende Leidenschaften, und besonders geistige Angst oder Furcht, in Vielen ein Uebermaaß dieses Salzes im Harn veranlassen. Dasselbe gilt auch von vielen Speisen und Arzneien, welche eine beschleunigte Absonderung des Harns erzeugen und diuretisch wirken, als: die Neutralsalze in einigen Fällen, und besonders das Rochellesalz und andere mit einer vegetabilischen Säure gebildeten Salze. Auch hat man gesagt, daß ein lang fortgesetzter Gebrauch alkalinischer Mittel eine Neigung zur übermäßigen Erzeugung

*) Ich habe in Harn, der eben nicht sehr von dem natürlichen abwich, und den man lange, so daß er faulig ward, hatte stehen lassen, Krystallen dieses Salzes gesehen, die an einen halben Zoll Länge hatten. Solche Krystalle kann man, glaube ich, durch die Kunst nicht darstellen.

dieses Salzes sowohl, als der Phosphate im allgemeinen, erzeuge, und sogar endlich einen wirklichen Niederschlag derselben aus dem Harn bewirke. Ich glaube gern, daß dieß in einigen Constitutionen der Fall seyn wird; aber ich selbst habe nie diese Art von Arzeneien so stark und so lange gegeben, um solche Wirkungen erfahren zu haben. Ich bemerke, daß im allgemeinen die leichteren Ursachen bloß den Prädisponirten, und besonders denen schaden, welche zu andern Krankheiten der Harnwerkzeuge geneigt sind. Auch ist zu erinnern, daß sich Kinder mehr zu dieser Niederschlagsform hinneigen, als Erwachsene — ein Umstand, der vielleicht auf die größere Reizbarkeit in diesem Alter und auf die größern Störungen der Verdauungsorgane, denen Kinder unterwofen sind, zu beziehen ist.

Die Prognose ist in dieser Krankheitsform, im Ganzen, vielleicht günstiger als in der vorhergehenden. Jedoch hängt dieß ganz von ihrer Ursache und Dauer ab. Stellt sie sich nur selten und aus einer der oben erwähnten leichteren Ursachen ein, so ist sie gewöhnlich bloß temporär und von wenig Gefahr. Kehrt sie aber, aus den geringfügigsten Ursachen, oft wieder, so beweis't dieß eine Neigung zu dieser Affection, welche die Kranken wohl beachten sollten, damit sie nicht permanent werde, wo sie dann nicht leicht zu beseitigen ist.

Behandlung. Der Heilanzeigen in diesen Krankheitsformen sind zwei, die widernatürliche Reiz arkeit des Systems zu mindern, und die Gesundheit im allgemeinen, und der Harnwerkzeuge in'sbesondere, durch tonische und andere schickliche Mittel herzustellen.

In schweren Fällen dieser Affectionen, besonders der ersten Klasse, ist das Opium, soweit meine Erfahrung bis jetzt reicht, das einzige Mittel, das, um die erste Indi-

tation zu erfüllen, mit Nutzen angewandt werden kann. Es muß in großen und wiederholten Dosen gegeben werden, als: von gr. j. zu gr. V. und mehr, zwei oder drei Mal täglich. Hierbei werden die schlimmen Symptome gewöhnlich schnell gemindert werden; und nun kann man, in Verbindung mit dem Opium (in mäßigeren Dosen, wenn es der Zustand der Krankheit erlaubt), zu den Mineralsäuren, zur China, Vva Vrsi, verschiedenen Eisenpräparaten, und andern tonischen Mitteln greifen; oder, wenn die Mineralsäuren nicht vertragen werden, kann man dafür die Citronensäure nehmen. Auch kann man auf die Lendengegend ein großes Pech-, Seifen- oder Galbanumpflaster legen, was häufig den hier sitzenden heftigen Schmerz beträchtlich zu mildern scheint, oder man kann auch, wenn die Symptome ungewöhnlich heftig, und mit einer deutlichen örtlichen Verletzung verbunden sind, ein Haarseil oder Fontanel im Rücken legen. Es ward gesagt, daß in dieser Krankheitsform die Stuhlausleerungen sehr oft äußerst unregelmäßig und schwer zu erhalten seyen. Am häufigsten ist der Stuhl verstopft; jedoch müssen Purganzen, besonders die heftiger wirkenden, mit der größten Vorsicht gegeben werden. Ich habe z. B. die ernstesten Folgen aus einer kleinen Dose Calomel entstehen sehen, welches, durch Erregung von Diarrhoe und dadurch veranlaßte Schwäche, alle Symptome sehr verschlimmerte und das Leben des Kranken gefährdete. Abführende Salze sind ebenfalls zu vermeiden, und man darf nur kleine Dosen von Ricinusöl oder eröffnende Injectionen gebrauchen. Quecksilber muß, wenn man es je gebraucht, in den kleinsten Dosen, und bloß als ein Alterans gegeben werden; aber ich weiß nicht, ob es nicht besser ist, dieß Mittel ganz wegzulassen, bis die schlimmern Symptome in etwas gehoben sind, und der Kranke wieder ein wenig Kräfte

gesammelt hat. Alle Diuretica muß man sorgfältig meiden und dem Kranken zu vieles Trinken untersagen. Alkalinische Mittel sind ganz zu fliehen: ihr Gebrauch ist in dieser Krankheitsform in jeder Hinsicht höchst schädlich. In minder schweren Fällen, und wann die Constitution gut und die Kräfte nicht merklich geschwächt sind, kann man ähnliche Mittel in Anwendung ziehen, doch ist Opium in der obigen starken Gabe hier selten nöthig oder passend; auch hier können gelegentlich Purganzen mit Sicherheit und Nutzen gegeben werden; doch müssen gerade hier die milderen und solche, die nicht zu gleicher Zeit die Nieren reizen, ausgewählt werden. Auch in einigen Kinderkrankheiten, in denen das Tripelphosphat in'sbesondere reichlich abgesetzt wird, sind wiederholte Abführmittel aus Calomel und Rhabarber vom größten Nutzen. Man kann gewöhnlich diese Krankheiten durch die Abwesenheit der oben erwähnten heftigen Symptome und durch die hohe specifische Schwere des Harns erkennen.

In milden, in der Entstehung begriffenen, Fällen habe ich den größten Nutzen von dem verbündeten Gebrauch der Salzsäure, des Hyoscyamus und der Uva Ursi, in Verbindung mit der Anwendung von alterirenden Purganzen, gesehen.

Die **Diät** muß, in schweren Fällen, höchst mild und nährend seyn, und die Speisen müssen in sehr mäßigen Mengen auf ein Mal genossen werden. Dem zufolge, was ich beobachtet habe, ziehe ich der, gewöhnlich empfohlenen, Säure machenden vegetabilischen Diät eine animalische vor; doch bemerke ich, daß hierüber keine allgemein gültigen Regeln gegeben werden können, die erst durch künftige Beobachtungen, oder besser vielleicht, durch den Zustand des Kranken zu bestimmen sind, denn ich bin geneigt, zu glauben, daß allemal diejenige Diät für einen

Kranken die beste ist, welche ihm am besten zusagt, was man in vielen Fällen bloß durch einen Versuch erfahren kann. Indeß gebe ich dieß als bloße Meinung, daß alle wässrige Diät, als Suppen u. dgl. sehr mäßig genossen werden sollte. Aber sowohl dieß, als alles andere, was man für einen Kranken in diesem Zustand thun kann, wird sehr wenig Nutzen haben, wenn das Gemüth desselben nicht ruhig ist. Der Einfluß von Angst ist wirklich erstaunlich in dieser Krankheit; und Sorgenfreiheit, die erheiternde Landluft und körperliche Bewegung, so wie sie für den Zustand des Kranken paßt, wird vielleicht mehr als sonst etwas, besonders in den leichtern Fällen und wo keine örtliche Verletzung die Ursache war, zur Heilung beitragen.

Schwere Fälle von der zuerst beschriebenen Krankheit waren fast immer mit Stein in der Blase complicirt, und man hat auf diese Ursache die meisten von den schlimmsten Symptomen bezogen. Um jedoch zu zeigen, daß so eine Krankheit wirklich auch unabhängig von Stein in der Blase existiren kann, werde ich einen oder zwei, diesen Punkt erläuternde Fälle beibringen.

Erster Fall. 14. August 1820. — J. E. Jainer, 42 Jahr alt, war Matrose gewesen, und vor 19 Jahren, als er sich am Bord eines Schiffes befand, auf den Rücken gefallen, wobei vorzüglich die linke Seite in der Lendengegend litt. Er mußte 3 Monate lang mit Krücken gehen, befand sich aber nach der Zeit, wie er glaubte, vollkommen wohl, ob er gleich jeden Frühling oder Sommer seit diesem Vorfall mehr oder weniger und längere oder kürzere Zeit an Schmerz in den Lenden litt. Der gegenwärtige Anfall fing vor 18 Monaten auf dieselbe Weise, aber mit größerer Heftigkeit an, und hat seitdem immer in höherem oder niederem Grade angehal-

ten. Bis vor 4 Monaten beobachtete er indeß nichts Besonderes in seinem Harn, sondern litt bloß an den gewöhnlichen schmerzhaften Symptomen und der Schwäche im Rücken. Vor 4 Monaten aber begann der Harn in weit größerer Menge abzugehen, und machte bisweilen einen copiösen Bodensatz von weißem erdigem Stoff. Unter diesen Umständen ging der Kranke in eine Pflegeanstalt, wo man die Krankheit für Diabetes angesehen und demnach behandelt zu haben scheint, jedoch ohne allen Nutzen. Die jetzigen Symptome sind: heftige entnervende Schmerzen in der Lendengegend, die sich bis um die Weiche und den untern Theil des Bauchs herum ausbreiten, und bisweilen am ganzen Schenkel herabsteigen, begleitet von Zurückziehung und Schmerz der Hoden. Manchmal hat er auch peinigende Kopfschmerzen, wobei das Gesicht leidet. Alle diese Symptome sind jedoch an gewissen Tagen viel schlimmer als an andern, und die heftigsten werden gewöhnlich von Diarrhöe begleitet. Seit kurzem ist der Kranke sehr abgemagert, sein Appetit hat sich verloren, er schwitzt nach der geringsten Bewegung, und leidet, unter andern Symptomen von Schwäche, an vollständiger Anaphrodisie. Er hat Durst, seine Zunge ist rein und röther als gewöhnlich, er leidet an Flatulenz, und die Leibesöffnung ist sehr unregelmäßig. Der Zustand seines Harns ist sehr veränderlich, der, den er des Morgens zum ersten Male läßt, und manchmal auch der zu einer andern Tageszeit abgegangene, ist anfangs gewöhnlich durchsichtig und von hellgelber Farbe, bald aber setzt er eine Art von trübem Schleim ab, der sich in wenig Stunden in einen vollkommen weißen erdigen Stoff umwandelt. Die Probe des Harns von dieser Beschaffenheit, die er mir brachte, füllte ein 2 Unzen haltendes Glas. Seine specifische Schwere war 1,0234, und der erdige

Stoff nahm, wenn man den Harn einige Zeit stehen ließ, fast $\frac{1}{3}$ der Höhe des Glases ein; er hatte die Form eines feinen weißen Pulvers, und bestand aus den gemischten Phosphaten. Dieser Harn röthete Lackmuspapier, und enthielt vielen Harnstoff und die gewöhnliche Menge blaß gefärbter lithischer Säure. An andern Tageszeiten, und besonders während des Morgens hat der Kranke ein Gefühl von Spannen oder Völle im Unterleib, von dem er durch den Abgang einer großen Menge klaren, farbenlosen Harns, der fast gar kein Sediment macht, erleichtert wird. Auch von diesem Harn hatte ich Gelegenheit, eine Probe zu untersuchen, und ich fand ihn in seinen Eigenschaften dem erstern ganz gleich, ausgenommen, daß er weit wässeriger, und seine specifische Schwere nur 1,0064 war. Dieser Harn hatte einen unangenehmen Geruch, und war sehr zur Fäulniß geneigt, in welchem Zustand er dann eigenthümlich widrig roch. Es ist noch zu bemerken, daß er ohne Schwierigkeit abging, und daß nur seine Menge, die sich in 24 Stunden auf 4 oder 5 Quart belief, etwaigen Drang zum Harnen verursachte.

Verordnet war: pil. sap. c. opio, gr. v. bis die.

22. August. Die Pillen verschafften unmittelbar Erleichterung vom Schmerz, und die Menge des Harns reducirte sich auf 3 Quart in 24 Stunden; das weiße Sediment war beinahe verschwunden; der Unterleib hartnäckig verstopft. Die specifische Schwere des am vorigen Tag früh gelassenen Harns war 1,0137, und er hatte bloß einen leichten Bodensatz von erdigen Phosphaten; doch waren seine Eigenschaften in andern Hinsichten fast dieselben, als vorher. Der heute um 6 Uhr Abends gelassene Harn war fast völlig farbenlos und durchsichtig, und seine specifische Schwere betrug bloß 1,0027.

Verordnet: pil. sap. c. opio, gr. v. ter die. Auf morgen früh: Ol. Ricini ℥j.

23. August. Das Ricinus-Oel wirkte mäßig auf die Eingeweide, und machte einige Erleichterung. Der Schmerz ist jetzt erträglich. Der in meiner Gegenwart, Abends 6 Uhr, gelassene Harn war in Ansehen und specifischer Schwere nicht vom gemeinen Wasser verschieden, ob er gleich noch den frühern widrigen Geruch nur in einem geringern Grade hatte.

29. August. Die ersten 3 Tage nach meinem letzten Besuch fühlte sich der Kranke besser; der Harn hatte in Menge abgenommen, und der weiße Niederschlag war gänzlich verschwunden. In den letzten 3 Tagen hatte sich der Schmerz wieder eingestellt, und der Harn in Menge zugenommen. Der diesen Morgen gelassene hatte eine specifische Schwere von 1,0242, und setzte einen sehr copiösen trüben Schleim, aber kein erdiges Sediment, ab. Der Harnstoff war vorherrschend.

Verordnet: pil. sap. c. opio, gr. x, ter die.

2. September. Der Kranke fühlt sich weit besser; er hat seit den letzten 3 Tagen wenig oder keinen Schmerz. Sein Harn setzt kein weißes Sediment ab; der des Morgens abgehende ist hell und gering in Menge; das Ganze beläuft sich in 24 Stunden auf 2 Quart. Die specifische Schwere des diesen Morgen gelassenen war 1,0201, und er enthielt Harnstoff in Uebermaaß. Seit den letzten Tagen ist der Leib verstopft.

Verordnet: pil. sap. c. opio, gr. X., ter die; auf morgen früh: Ol. Ricini, ℥i.

12. September. Der Kranke ist fast ganz frei von Schmerz, und versuchte daher, zu arbeiten, woran ihn jedoch ein Gefühl von großer Schwäche im Rücken hin-

derte. Sein Appetit hat sich sehr gebessert; er schwitzt weniger als gewöhnlich, und ist nicht zum Schlaf geneigt. Der Unterleib ist noch etwas träge. Die Menge des Harns beträgt in 24 Stunden 2 Quart, und die specifische Schwere des früh gelassenen 1,0174.

Verordnet: pil. sap. c. opio, gr. X, Früh und Mittags, und gr. XV bei'm Schlafengehen. Auf morgen früh: Ol. Ricini ℥i; und ein großes Pechpflaster auf die Lenden.

19. September. Der Kranke nahm Ricinus-Oel, wodurch er eine Diarrhöe bekam, die 2 oder 3 Tage anhielt, während welcher Zeit sein Schmerz wiederkehrte; indeß war er im Rücken weniger heftig, als gewöhnlich, und von einem eigenthümlichen Gefühl von Kälte und Schwäche in den Waden begleitet. Die Diarrhöe und alle andern Symptome verloren sich jedoch wieder und der Kranke fühlte sich so wohl, als es viele Monate nicht der Fall gewesen war. Der Harn betrug in 24 Stunden etwa 2 Quart, und war ganz frei von erdigem Sediment. Die specifische Schwere des, diesen Morgen gelassenen war 1,0207.

Verordnet: pil. sap. c. opio, gr. X, ter die.

30. November. Ich sah diesen armen Mann wieder, und freute mich, zu hören, daß er sich seit dem letzten Datum stets wohl befunden und seine Arbeiten wie gewöhnlich verrichtet hatte; hierbei hatte er gelegentlich die Opiat-Pillen genommen. Er war wieder zu Kräften gekommen u. s. w., und sein Harn enthielt jetzt sehr viel Lithat des Ammoniums; jedoch vermuthe ich die Gegenwart irgend einer organischen Krankheit, die vielleicht früher oder später tödtlich enden wird.

Der einzige bekannte Fall, der dem obigen in Heftigkeit gleicht, ist der, welchen Dr. Henry folgendermaaßen summarisch beschrieben hat *):

Zweiter Fall. „Vor mehrern Jahren consultirte mich der Rev. Mr. R— von Cheadle in Staffordshire, wegen einer Reihe sehr heftiger Symptome, von denen einige augenscheinlich auf eine wichtige Krankheit der Nieren hindeuteten. Sein Harn, zu einigen Zeiten völlig klar, war andere Male mit einer weißen Substanz gemischt, die ihm, wenn er eben gelassen war, die Undurchsichtigkeit der Milch gab. Bei'm Stehen machte er einen copiösen Bodensatz, von welchem mir ein Theil zur Untersuchung zugeschickt ward. Er war vollkommen weiß so fein, daß er einem chemischen Niederschlag glich. Die Analyse ergab, daß er aus fast gleichen Theilen des Tripel-Phosphats und des Phosphats des Kalkes bestehe. Dem Abgang dieses Pulvers gingen immer heftige Anfälle von Schwäche und Erbrechen voran, und seine Menge ward jedesmal, wenn der Kranke Sodawasser oder irgend eine andere alkalinische Arzenei nahm, vermehrt. Außer der Affection der Nieren, schienen mir auch noch die chylopoëtischen Organe bedeutend zu leiden, und darauf beziehe ich auch seinen Tod, der einige Monate später erfolgte. Es war in diesem Fall bemerkenswerth, daß das

*) Med. Chirurg. Trans. X. p. 139. Auch finden sich zwei diesen etwas ähnliche Fälle in „*Dr. Rollo's* Treatise on Diabetes", p. 424, second edition. Diese beiden Fälle hatten zur Ursache Verletzungen des Rückens, und wurden für eine Art Diabetes gehalten. Der Ablagerung der Phosphate geschieht freilich keine Erwähnung; da diese aber kein constantes Symptom in diesen Affectionen ist, so konnte wohl dieser Umstand übersehen worden seyn, zumal da die Aufmerksamkeit auf andere Dinge gerichtet war.

Gewicht des Körpers von 183 Pfund zu 100, schon in einem frühern Stadium der Krankheit, reducirt wurde, ohne daß die Muskeln in einem solchen Verhältniß abgemagert wären." Niemand kann, glaube ich, zweifeln, daß dieser Fall von dem vorigen bloß im Grade unterschieden war; und es ist zu bedauern, daß wir so wenig über ihn, besonders über seine Ursache, wissen.

Auf Fälle, die den obigen sehr analog sind, macht auch Mr. Brande aufmerksam; sie kommen bei solchen Personen vor, die aus warmen Climaten zurückkehren. Die Symptome sind, diesem Autor zufolge, ein weißer sandiger Bodensatz im Harn, der oft zu einer beunruhigenden Menge anwächst. Zugleich wird Schmerz in der Lebergegend beobachtet, das Ansehen ist blaß, die Zunge weißlich-braun und trocken. Die Unterleibs-Oeffnung ist unregelmäßig, neigt zuweilen zu hartnäckiger Verstopfung hin, worauf manchmal Erschlaffung folgt, oder beide wechseln mit einander ab. Diese Affectionen sollen durch den Gebrauch von alkalinischen Mitteln sehr vermehrt, und mit vegetabilischen Säuren, und besonders mit einer, im Ganzen Säure zeugenden Diät am besten behandelt werden. „Man enthalte sich von Sodawasser und allen Alkalien, und von Bier; er trinke schwache Limonade und manchmal ein Glas Cyder als gewöhnliches Getränk bei der Mahlzeit. Ist der Kranke an Wein gewöhnt, so ist Champagner und rother Franzwein dem Madera oder Portwein vorzuziehen; er trinke aber auch von ersterem nur wenig. Bleibt der Stuhl verstopft, so nehme er des Morgens eine oder zwei Drachmen Epsomer Salz in einer halben Pinte lauen Wassers, oder, was angenehmer ist, einen Theelöffel voll Magnesia in einem Glas saurer Limonade. Er esse Sallate und saure Früchte, besonders Orangen, die unter diesen Umständen, ein heroisches Mit-

tel sind *)." Ich habe gesagt, daß die von Mr. Brande angeführten Symptome einige Analogie zwischen den in Rede stehenden Krankheiten anzudeuten schienen; aber ich muß gestehen, daß die von ihm empfohlene Behandlung ganz im Widerspruch mit dieser Meinung steht. Ich glaube, daß der arme Mann, dessen Geschichte ich vorhin erzählte, unter diesem Behandlungs-Plan bald erlegen haben würde.

Um eine Erläuterung von leichteren Fällen dieser Krankheitsform zu geben, werde ich eine gedrängte Beschreibung folgender beiden Fälle mittheilen:

Dritter Fall. Ein Mann von ungefähr 40 Jahren, stark und robust, und dem Anschein nach gesund, stürzte vor mehrern Jahren vom Pferde, und fiel dabei auf den Rücken. Dieß verursachte ihm für den Augenblick etwas Schmerz und Unbehaglichkeit, aber nach wenigen Tagen schon gab sich dieß wieder, und er dachte nicht mehr an den Vorfall. Bald darauf aber, und ehe er noch ganz wieder hergestellt war, ward er von Symptomen von Strictur der Harnröhre befallen, wofür er durchaus keine Ursache anzugeben wußte, da er sich seit mehrern Jahren keiner Ursache einer solcher Affection ausgesetzt, und auch früher nie daran gelitten hatte. Er empfand jetzt bei'm Harnen, und besonders wenn die letzten Portionen des Harns abgingen, eine Reizung, die auch nachher noch längere oder kürzere Zeit anhielt. Er achtete zu dieser Zeit eben nicht sehr auf die Beschaffenheit seines Harns, und die Symptome nahmen allmälig ab, ob sie gleich nie für eine beträchtliche Zeit ganz verschwanden. Vor Kurzem, als der Mann Geschäfte halber mehr als gewöhnlich

---

*) Royal Institution Journal, Vol. VI. p. 201.

ein sitzendes Leben führte, kehrten die Symptome heftiger, als jemals, zurück; und er bemerkte nun, zum ersten Mal, daß die letzten Portionen des Harns mit einer ansehnlichen Menge weißen erdigen Stoffs vermischt waren, welcher von Schleim eingehüllt wurde und dessen Abgang jederzeit von Reizung in der Harnröhre, in der Gegend der vermuthlichen Strictur, begleitet ward, welche auch jetzt, wie früher schon, noch längere oder kürzere Zeit nach dem Harnen anhielt. Seine allgemeine Gesundheit war nicht sehr geschwächt, doch sah er blaß aus und war dyspeptisch. Der Harn war meistentheils blaß gefärbt und copiös, und der erdige Stoff bestand, wie die Untersuchung zeigte, aus den gemischten Phosphaten.

Es ward ihm dann und wann eine Gabe der alterirenden Laxier-Pillen, und regelmäßig täglich 2 oder 3 Mal, mehr oder weniger von einer Mischung zu nehmen verordnet, die aus einem starken Aufguß von Vva Vrsi, Tinct. Hyoscyami, und Acid. muriatic. bestand; und bei dieser Behandlung verschwanden die Symptome in wenig Wochen gänzlich. Auch empfahl man ihm zugleich in der Diät Alles, was ihm nicht zusagte, und alles Schwerverdauliche zu vermeiden, sich mäßige Bewegung zu machen, aber jede heftige Körper-Anstrengung, so wie alles, was sehr ermüdet oder schwächt, zu meiden; mit der Bedeutung, daß eine längere Unachtsamkeit auf einen dieser Punkte sicher einen Rückfall der Krankheit veranlassen würde.

Vierter Fall. Diesen Krankheitsfall führe ich besonders in der Absicht an, eine von mir beigebrachte Meinung zu erläutern, daß nämlich die Ablagerung der Phosphate vielmehr als die Anzeige einer vermehrten Absonderung von erdigem Stoff, als von Phosphorsäure, zu betrachten sey. — Der Kranke war ein Mann von 30 bis 40 Jahren, der seit mehrern Jahren an Strictur

der Harnröhre gelitten hatte (die, glaube ich, auf die gewöhnliche Art entstanden war), wegen welcher er einen ausgezeichneten Wundarzt consultirte, und durch dessen Behandlung beträchtliche Erleichterung erlangt hatte. Doch sah er sie nie als ganz gehoben an, und hatte die Gewohnheit, dann und wann noch selbst eine Bougie einzubringen. Vor Kurzem war die Reizung größer als gewöhnlich geworden, besonders in dem Augenblick, wo die letzten Portionen des Harns abgingen, und noch für einige Zeit nachher; und er gewahrte jetzt, daß zugleich eine sehr ansehnliche Menge weißen erdigen Stoffs, gemischt mit Schleim, abging. Endlich gingen auch mit dem Harn ein oder zwei kleine, aus demselben erdigen Stoff bestehende, Steine ab, die den Kranken beunruhigten und ärztliche Hülfe zu suchen veranlaßten. Sein Ansehen war blaß und ungesund, und die Functionen der Verdauungs-Organe deutlich gestört; aber in anderer Hinsicht war nichts Besonderes zu bemerken. Der erdige Stoff, und besonders die kleinen Steine, bestanden fast ganz aus dem Carbonat des Kalks, gemischt mit einer kleinen Proportion der erdigen Phosphate. Man verordnete ihm eine alterirende Pille, aus pil. hydrarg. und extr. gentian. bestehend, und täglich 3 Mal das acid. muriatic. Die Säure sagte ihm jedoch so schlecht zu, daß er sie sogleich wieder bei Seite setzen mußte. Es ward nichts weiter verordnet; doch entzog er sich seinen Geschäften auf einige Zeit und ging auf das Land, von wo er nach einigen Wochen vollkommen wohl zurückkehrte: und seitdem hat er keinen Rückfall der Krankheit bekommen. Noch ist zu bemerken, daß die Symptome von Reizung in der Harnröhre, welche man einer Strictur zugeschrieben hatte, zugleich mit dem erdigen Stoff verschwanden.

In diesem Fall war die Absonderung von Kalk ohne Phosphorsäure merkwürdig — man kann sogar, glaube ich, schließen, daß diese Säure nicht einmal in der natürlichen Proportion zugegen war: denn wäre sie da gewesen, so ist schwer zu begreifen, warum sie sich nicht mit dem Kalk verbunden haben sollte. Ferner ist dieser Fall insofern merkwürdig, als er zu zeigen scheint, daß, in gewissen Constitutionen und bei gewissen Zuständen der allgemeinen Gesundheit, eine bloße Reizung in der Harnröhre eine Disposition zu den in Rede stehenden Krankheiten veranlassen könne.

Es würde mir nicht schwer seyn, noch mehr Beispiele dieser Art anzuführen; da jedoch diese hier schon zur Erläuterung des Gegenstandes zureichen, so begnüge ich mich, meinem Plan gemäß, hiermit.

Zur bessern Einsicht und, zu gleicher Zeit, als eine Art von Recapitulation des oben Gesagten, füge ich noch einige wenige Bemerkungen über jene Zwischen- oder Uebergangs-Zustände bei, welche gewöhnlich längere oder kürzere Zeit während der Umänderung der verschiedenen Diathesen in die Phosphate existiren, oder welche bisweilen der phosphatischen Diathese vorangehen.

Uebergang von der lithischen zu der phosphatischen Diathese. Die ersten Veränderungen in der Beschaffenheit des Harns, welche meistentheils einen Uebergang aus der lithischsauren Diathese in die phosphatische bezeichnen, sind: seine blasse Farbe, und bisweilen seine vermehrte Menge. Auch hat meistentheils der Harn eine große Neigung, aus den leichtesten Ursachen die formlosen Sedimente abzusetzen, die jederzeit eine blasse Farbe haben und meistens mehr oder weniger von den Phospha-

ten beigemischt enthalten. So wie diese Neigung wächst, beobachtet man häufig, daß sich der Harn, wenn er einige Stunden gestanden hat, mit einem schillernden Häutchen bedeckt, welches, wie die Untersuchung zeigt, vorzüglich aus dem Tripel-Phosphat der Magnesia und des Ammoniums besteht; und läßt man ihn nun, besonders bei warmer Witterung, noch eine kurze Zeit lang ruhig stehen, so fault er, bekommt ein undurchsichtiges gelbliches Ansehen und läßt häufig spitzige Krystallen von Tripel-Phosphat anschießen. Dieß kann man als die erste Stufe in der Reihe der in Rede stehenden Veränderungen betrachten. Es sind mir ein oder zwei Fälle bekannt, wo während dieses Stadiums ein Stein aus der Blase gezogen wurde, den ich zur Untersuchung bekam; und jedesmal fand ich, daß derselbe außerhalb aus dem blaß gefärbten, fast reinen Lithat des Ammoniums bestand.

Der obige Zustand des Harns kommt häufig in siechen Kindern vor, bei denen die Functionen der Verdauungs-Organe sehr gestört sind. Auch kann er aus allen früher aufgezählten Ursachen entstehen, besonders bei Reizbaren und solchen, die an Niederschlägen von lithischer Säure im Allgemeinen leiden: ferner auch aus jeder Ursache, welche die allgemeine Gesundheit stört oder eine örtliche Reizung in den Harn-Werkzeugen herbeiführt. Was die constitutionellen Affectionen anlangt, so sind diese immer mehr oder weniger irritabler Natur, und werden meistentheils von Störungen der Verdauungs-Organe begleitet. Erwachsene fühlen auch nicht selten eine Unbehaglichkeit in der Nieren-Gegend. In Betreff des Ausgangs und der Gefahr dieses Uebergangs-Stadiums, ist zu bemerken, daß die Affection meistentheils durch einen scharfsinnigen Gebrauch der früher erwähnten Mittel, gehoben, oder doch wenigstens verhindert werden kann, sich

zu verschlimmern, vorausgesetzt, daß die veranlassenden Ursachen entfernbar sind. Läßt man aber diese fortwirken, oder sind sie von der Art, daß man sie nicht außer Thätigkeit setzen kann, so haben Arzneien sehr wenig Nutzen, und die phosphatische Diathese wird sicher früher oder später herbeigeführt werden, zumal wenn sich schon ein Stein in der Blase befindet.

Im zweiten Stadium des in Rede stehenden Wechsels nimmt der Harn gewöhnlich eine mehr entschieden blasse, molkenähnliche Farbe an, und ist entweder schon alkalinisch, wenn er gelassen wird, oder wird dieß doch bald nachher. Das Lithat des Ammoniums vermindert sich in Menge oder verschwindet ganz, während die Menge der Phosphate, und besonders des Tripelphosphats der Magnesia und des Ammoniums zunimmt. Kurz, dieß Stadium geht durch so unmerkliche Grade in die confirmirte phosphatische Diathese über, daß es oft schwierig oder unnöthig ist, die Unterscheidungslinie zu ziehen, indem die Symptome und die Behandlung in den meisten Fällen dieselben sind, und vielleicht nur im Grade etwas von einander abweichen. Es ist jedoch zu bemerken, daß, wo das Lithat des Ammoniums in großer Menge, gemischt mit den Phosphaten, abgesetzt wird, der Hyoscyamus dem Opium vorzuziehen ist, da letzteres oft die Bildung der lithischen Säure zu begünstigen scheint.

Uebergang von der Diathese zu Oxalat des Kalkes zur phosphatischen. Im zweiten Kapitel dieses Abschnitts habe ich die summarische Beschreibung eines Steines, dessen Kern, aus Oxalat des Kalkes bestehend, von den Phosphaten umgeben war, gegeben, und zugleich die statthabenden Uebergangsveränderungen angeführt. Aus dieser Beschreibung erhellt, daß der erste Schritt zu der in Rede stehenden Umänderung die Abson-

derung eines Uebermaaßes von Kalk war, und daß, so wie diese zunahm, die Proportion der Sauerkleesäure sich verringerte, während die der Phosphorsäure zunahm, bis endlich Phosphat des Kalkes, in einem fast reinen Zustand, abgesondert ward, das die äußere Rinde des Steines ausmachte. Ich habe keine Gelegenheit gehabt, den Harn in diesem Fall in den frühern Stadien der Affection zu untersuchen, aber in den letztern Stadien hatte er alle Eigenschaften, die man von ihm bei vorhandener phosphatischer Diathese erwarten kann.

Ueber die Behandlung u. s. w., die in dieser Krankheitsform anzuwenden ist, habe ich zu dem schon Gesagten nichts hinzuzufügen.

Ein Beispiel, in dem ein Stein aus Cysticoxyd von den Phosphaten umgeben ward, ist mir nicht bekannt worden.

Sechstes Kapitel.

Ueber die Art der Bildung und Vergrößerung der Harnsteine. Ueber die Symptome, die aus deren verschiedenen Arten und Lagen hervorgehen, und über die medicinische Behandlung dabei.

Ich nehme mir vor, in diesem Kapitel die Steine von ihrer mechanischen Seite aus, oder mit Hinsicht auf ihren Ursprung und ihr Wachsthum, und zugleich die Symptome, welche sie als feste fremde Substanzen in den verschiedenen Harnwegen erzeugen, zu betrachten.

1) Von der Bildung des Kerns der Steine. Man kann die Kerne der Steine entweder als primäre oder Nieren-, oder als secundäre oder Blasenkerne betrachten. Von diesen ist die Bildung der Nierenkerne die bei weitem wichtigste; indem die secundären und Bla-

senkerne fast immer aus kleinen Nierensteinen, die aus der Niere in die Blase herabgestiegen sind, oder aus fremden, in letztere eingebrachten, Substanzen bestehen. Die primären Steinkerne bestehen meistentheils aus lithischer Säure, bisweilen aus dem Oxalat des Kalkes, seltener aus Cysticoxyd, und noch seltener vielleicht aus den Phosphaten. In einigen Fällen haben auch geronnenes Blut, Schleim und ähnliche Substanzen den primären Kern zu constituiren geschienen.

Das häufigere Vorkommen von primären Kernen, die aus lithischer Säure bestehen, erklärt sich vielleicht zur Gnüge aus dem früher erwähnten Umstand, daß nämlich die eigenthümliche Krankheitsform, in welcher dieser Stoff im Uebermaaß zugegen ist, bei weitem am häufigsten vorkommt, und diejenige ist, welche fast immer anderen Formen von Harnsteinen vorangeht.

Es ist schon bemerkt worden, daß sich lithischsaure Kerne leichter in denen, deren Harn in der Regel diesen Stoff in Form von krystallinischen Sedimenten oder Harngries absetzt, und in jenen Perioden von Gicht, Fiber u. s. w. bilden, wenn auch formlose Sedimente gern gebildet werden, und wenn die wässerige Portion des Harns meistentheils im Verhältniß zu den salzigen und andern Bestandtheilen sehr vermindert ist. Die Wahrheit dieser Bemerkungen muß, glaube ich, so einleuchtend seyn, daß es weiter keiner Erläuterung bedarf, aber es muß auch eben so klar seyn, daß dieß nicht die einzigen Umstände seyn können, die mit der Bildung von Steinkernen in Verbindung stehen; denn wären sie dieß, so müßten diese Affectionen unendlich häufiger seyn, als sie es sind, da die oben beschriebenen Beschaffenheiten des Harns keineswegs ungewöhnlich sind. Es ist ausgemacht, daß, obgleich die obigen Zustände des Harns und der Gesundheit sehr zur Absetzung der Kerne prädisponiren, und sogar

nöthig sind, doch das Daseyn von andren Bedingungen zu ihrer Bildung ebenso unentbehrlich ist. Einige dieser Bedingungen können rein zufällig seyn, aber im allgemeinen ist es wahrscheinlich, daß sie das Resultat einer Krankheit und Folgendem etwas analog sind:

Die Niere besteht aus einer Anhäufung von ähnlichen Theilen oder kleinen Nieren, wenn dieser Ausdruck erlaubt ist, von denen jede, in ihrer Structur, von den andern unabhängig ist, und daher wahrscheinlich, unabhängig von den andern, mehr oder weniger in ihren Functionen gestört werden kann. Wir wollen nun annehmen, es sey eine oder mehrere dieser kleinen Nieren mit den andern auf ähnliche Weise, nur in einem höheren Grade, erkrankt, so daß sie sehr wenig Wasser, aber viele lithische Säure absondern. In so einem Fall muß man nothwendig annehmen, daß sich die lithische Säure in jenem eigenthümlichen halbflüssigen Zustand, den man Hydrat *) nennt, befindet, welchen sie, wie man wohl weiß,

*) Es ist bekannt, daß die lithische Säure in einer Art von halbflüssigem Zustand, oder als ein Hydrat, einige Zeit lang vorher ehe sie krystallisirt, existiren kann. Davon kann man sich überzeugen, wenn man ein wenig dieses Stoffs in einer Kalilauge auflös't, und, nach dem Erkalten, durch Salzsäure daraus wieder niederschlägt. Die lithische Säure trennt sich hierbei in Form einer voluminösen gallertartigen Masse, die nach einer längern oder kürzern Zeit schnell einsinkt, und zu gleicher Zeit krystallisirt. Das Lithat des Ammoniums, was mit dem Harn der Vögel, Schlangen u. s. w. abgeht, und das, so eben abgesonderte, Lithat der Soda bei Gichtischen, befindet sich in diesem halbflüssigen oder plastischen Zustand, und wird späterhin hart, augenscheinlich dadurch, daß es unvollkommen krystallisirt, wodurch es von dem Wasser, mit dem es verbunden war und von dem es unvollkommen aufgelös't erhalten wurde, getrennt wird.

leicht anzunehmen, fähig ist. In diesem Zustand ist sie voluminös, und mag sowohl den ganzen tubulus der Niere, in dem sie abgesetzt worden ist, anfüllen; oder vielleicht kann wohl auch die Quantität so groß seyn, daß sie, in einem ähnlichen Zustand, zum Theil in das gemeinschaftliche Nierenbecken hervorgetrieben wird. Hat sie in diesem Zustand längere oder kürzere Zeit verharrt, so kann Krystallisation eintreten; die halbflüssige Masse wird nun in Größe sehr verringert, und vielleicht auf eine Anhäufung von Krystallen, die leicht von einander zu trennen sind, reducirt, und geht dann so in der Form von Harngries ab, oder sie kann, was man auch leicht vermuthen kann (besonders wenn die lithische Säure sehr unrein und mit einer größern Menge anderer Stoffe als gewöhnlich verbunden ist), die Form einer unvollkommen krystallisirten oder formlosen Masse annehmen, und so einen Kern, der diese Eigenschaften besitzt, constituiren, oder es kann ein Mittelzustand zwischen diesen beiden Extremen eintreten — die plastische Masse kann sich zum Theil in Krystalle scheiden, und zum Theil eine formlose Masse bleiben, welche die Krystallen einhüllt, in welchem Fall ein gemischter Kern gebildet werden wird *).

Ich habe zu wiederholten Malen sowohl die lithische Säure als das Lithat des Ammoniums im Harn als Hydrat, in Form einer gallertartigen Masse abgesetzt gesehen, welche dem Schleim sehr ähnlich war, für den ich sie auch anfangs fälschlich hielt.

*) Seit Obiges niedergeschrieben war, hat Mr. Earle eine der obigen etwas ähnliche Meinung über die Bildung der lithischsauern Nierensteine ausgesprochen. Er bezieht, wie ich, den Ursprung solcher Steine auf eine organische Krankheit der Niere oder der mit ihr verbundenen Theile, wodurch sie zur Vollziehung ihrer gewohnten Function, Was-

Ich habe diese Erklärung des Ursprungs der lithischsauern Nierensteine gewagt, weil sie mir vieles Licht über ihre Bildung und allgemeine Geschichte zu verbreiten scheint. Sie ist das Resultat, theils einer sorgsamen Betrachtung der ihre Bildung begleitenden Symptome, theils der Erscheinungen, die sie bei'm Zerschneiden darbieten, beides ist schon näher erörtert worden.

Ich habe wenig Gelegenheit gehabt, Nierensteine, die aus Oxalat des Kalkes bestanden, zu untersuchen, da sie verhältnißmäßig weit seltner sind. Zuweilen bilden sie sich auf einem primären Kern von lithischer Säure. In einem oder zweien Fällen sah ich sie in ihrem Centrum eine unregelmäßige Höhle enthalten, die dem Anschein nach durch das Zusammenkleben mehrerer unvollkommen kugelförmigen plastischen Massen rund um eine Substanz herum, die folglich späterhin durch Eintrocknen wieder verschwunden war, gebildet worden, und um welche herum sich nachher concentrische Lamellen derselben Substanz abgelagert hatten. Es kann vielleicht schwer zu begreifen scheinen, wie eine so unauflösliche Substanz, als das Oxalat des Kalks ist, in einem plastischen Zustand bestehen, oder überhaupt einen Stein bilden kann; da dieß Salz in unsern Händen bloß im pulverförmigen Zustand vorkommt, und unfähig zu seyn scheint, zu erhärten oder die Krystallform anzunehmen. Vielleicht läßt sich dieser Umstand erklären, wenn wir annehmen, daß eine fast gesättigte Auflösung von Sauerkleesäure, vielleicht in Verbindung mit ein wenig Kalk, von einer Portion der Niere, anstatt der lithischen Säure, was in dem vorigen Fall geschieht, abgesondert wird; daß diese, von den gewöhnlichen thierischen Stoffen eingehüllt,

---

ser abzusondern, unfähig gemacht wird, aber noch das Vermögen, lithische Säure abzusondern, behält. Med. Chir. Trans. XI., 211.

aus den Nierenkelchen in das Nierenbecken geht, hier den von Natur von den andern Theilen der Niere abgeschiedenen Kalk antrifft, sich sogleich mit ihm verbindet, und so die in Rede stehende Zusammensetzung bildet, und daß sie, durch ihre eigenthümliche Bildungsart und durch die vielen vorhandenen thierischen Stoffe, fähig ist, eine Zeit lang bei der Temperatur des menschlichen Körpers in einem plastischen halbflüssigen Zustand zu existiren, bevor das Ganze in eine feste Masse erhärtet. Ob man nun diese Erklärung annehme oder nicht, ist gleich; die Sache ist richtig, daß Oxalat des Kalkes nicht nur zuweilen als eine formlose Masse in den Nierensteinen existirt, sondern auch bisweilen in der Form von Krystallen — ein noch schwerer zu erklärender Umstand, wenn man nicht eine der obigen ähnliche Erklärungsart gelten läßt *).

Steine, die aus Cysticoxyd bestehen, sind äußerst selten. Nach dem, was schon über diesen Gegenstand gesagt worden ist, hat man Grund zu schließen, daß sie ursprünglich in den Nieren entstehen. Ich habe bloß ein Mal Gelegenheit gehabt, den primären Kern eines Steines dieser Art zu untersuchen; er stellte eine kleine dreieckige nicht krystallinische Masse vor, die offenbar aus demselben Stoff als der Rest des Steines bestand, und nur ein wenig dunkler gefärbt war. Der besondern Natur dieser Art von Steinen nach, ist es vielleicht nicht schwer, anzunehmen, daß sie leicht in dem Zustand von Hy-

*) Dr. Marcet sagt: er habe drei, von verschiedenen Personen abgegangene Maulbeersteine gesehen, die eine deutlich krystallinische Textur hatten. On Calculous Complaints, first ed. p. 78. Anderswo habe ich bemerkt, daß ich ein Mal deutlich krystallinischen Harngries in schönen großen Krystallen dieses Salzes gesehen habe.

drat existiren können, und daß sie folglich wahrscheinlich in einem plastischen Zustand abgesondert werden.

Nierensteine, die aus den Phosphaten zusammengesetzt sind, giebt es gewiß, ob sie gleich sehr selten sind. Dieß beruht wahrscheinlich auf mancherlei Umständen. — Erstlich ist diese Krankheitsform selten ursprünglich, sondern folgt auf andere, und das System scheint vielmehr allgemein, als die Niere örtlich, wie in den andern Formen dieser Krankheit, afficirt zu seyn. Zweitens kann der reichliche Harnabgang, und die beschleunigte Thätigkeit, welche nothwendig dabei in den Nieren stattfindet, mit Recht als für die Bildung von Nierensteinen ungünstig angesehen werden. In einigen Fällen bilden sich aber doch, wie schon gesagt worden, wirklich Steine in der Niere, die aus den Phosphaten bestehen; doch kam dieß, so oft ich davon gehört habe, nur in schweren und hartnäckigen Fällen von phosphatischer Diathese vor, und der einzige Fall, der mir selbst vorkam, war bei einem Mann, welcher, durch einen aus den Phosphaten bestehenden Stein in der Blase, die peinigendsten Agonieen erlitt.

Von den Symptomen, welche durch Nierensteine erzeugt werden. Die Symptome, welche die in der Niere befindlichen Steine hervorbringen, sind oft äußerst dunkel, und um über den Gegenstand gehörig urtheilen zu können, ist zugleich eine genaue Untersuchung des vorgängigen Zustandes des Kranken nöthig. Es ist jedoch erstaunlich, wie weit in dieser Krankheitsform bisweilen die Desorganisation gehen kann, ohne eben sehr schlimme, ja sogar ohne fast irgend Symptome hervorzubringen. Um Fälle dieser Art nachzusehen, verweise ich auf Dr. Marcet's Werk: „On Calculous Com-

plaints *). Und allemal ist es wahrscheinlich, daß der Stein, wenn er von einer mäßigen Größe ist, sehr wenig Uebelbefinden veranlassen wird. Wenn jedoch ein Stein zu groß geworden ist, um in die Blase herabsteigen zu können, und wenn er sich fortwährend noch vergrößern kann, so tritt nothwendig Eiterung und allmälige Zerstörung der Niere ein. Dieser Zustand wird meistens von einem lang anhaltenden Gefühl eines Gewichts, oder mehr oder weniger heftigen Schmerz in der Lendengegend begleitet, der gewöhnlich durch Bewegung, besonders beim Reiten oder Fahren in einem schütternden Wagen sehr vermehrt wird. Bisweilen empfindet auch der Kranke ein Zurückziehen der Hoden, und ein Gefühl von Betäubung längs der innern Seite der Oberschenkel herab. Nicht selten wird auch der Harn blutig oder eiterhaft, von einer Absonderung dieser Flüssigkeiten aus dem kranken Organ, und überdieß erhält er meistens noch formlose Sedimente oder Harngries in Menge, zumal wenn die vorherrschende Diathese die lithischsaure ist.

Dieß sind die gewöhnlichsten, einen Stein in der Niere begleitenden Symptome, welche nur zu oft erst mit dem Leben des Kranken enden. Ungeachtet dessen, ist jedoch, aus den oben erwähnten Gründen, die allgemeine Prognose keineswegs so ungünstig, als man erwarten sollte; ich sage nicht, daß die Krankheit geheilt werden könnte, aber es kann ein Mensch lange Jahre mit dieser Affection leben, ohne viel davon zu leiden, und endlich aus andern Ursachen sterben.

Im Allgemeinen nimmt jedoch diese Krankheitsform eine andere Wendung. Der Stein, wenn noch mäßig groß, verläßt das Nierenbecken und tritt in den Harnlei-

*) Pag. 1.

ter. Dieß wird fast immer durch einen plötzlichen Anfall von sehr heftigem Schmerz in der Nieren-Gegend, begleitet von heftigem Erbrechen und großer Mattigkeit, angezeigt. Der Schmerz im Rücken dehnt sich gewöhnlich bis in die Weiche und längs der innern Seite des Oberschenkels derselben Seite herab aus. Zu gleicher Zeit ist der Harn hoch gefärbt, gering in Menge, und oft mit Blut gemischt. Diese Symptome dauern längere oder kürzere Zeit, und enden zuletzt in günstigen Fällen eben so plötzlich, als sie auftraten, in dem Augenblick, wo der Stein aus dem Harnleiter in die Blase tritt. Es sind jedoch auch Beispiele bekannt, daß Steine von sehr ansehnlicher Größe in dem Harnleiter herabstiegen, ohne heftige Symptome zu veranlassen, und selbst ohne Wissen des Kranken; doch solche Fälle sind selten.

Das plötzliche Verschwinden des Schmerzes und der andern vorhin genannten Symptome zeigt, wie man gesehen hat, die Ankunft des kleinen Steins in der Blase an, aus welcher er bisweilen sogleich ohne eine Beschwerde abgeht; gewöhnlich aber wird er hier zurückgehalten, wo man dann zu der gleich zu beschreibenden Behandlung seine Zuflucht nehmen muß.

In einigen unglücklichen Fällen wird der Stein fortan in der zusammengezogenen Portion des Harnleiters zurückgehalten, wo er dann eine lange Reihe von Symptomen veranlaßt, die den oben genannten mehr oder weniger gleichen, und die gemeinlich mit der Desorganisation der Niere u. s. w., und zuletzt mit dem Tod des Kranken enden.

Behandlung bei Nierensteinen. Wann es die Gegenwart der, in einem frühern Theil dieses Werkes beschriebenen, Symptome, in Verbindung genommen mit dem oben Gesagten, wahrscheinlich gemacht hat, daß

sich vor Kurzem ein Stein gebildet hat, und in der Niere aufhält, so muß natürlich unsere Aufmerksamkeit auf seine Entfernung, wenn diese möglich ist, gerichtet seyn. Dieß wird gewöhnlich am besten durch purgirende Dosen von Calomel, verbunden mit dem Gebrauch des warmen Bades oder heißer Fomentationen in der Nieren-Gegend, bezweckt. Auf das Calomel kann man sogleich den Hyoscyamus in starken Dosen, um so seine krampfwidrige Wirkung auf das System zu erhalten, folgen lassen, oder beide mit einander verbinden; und die purgirenden Wirkungen des Calomels kann man durch den Gebrauch eines der diuretischen Purgiermittel, als: Neutralsalze, besonders tartarus natronatus, verstärken oder unterhalten. Diese Behandlung kann man längere oder kürzere Zeit fortsetzen, je nach dem Befinden des Kranken, und sie wird, in günstigen Fällen, die Austreibung des Steins aus der Niere zur Folge haben, ohne daß jene so heftigen Symptome eintreten, die gewöhnlich sein Herabsteigen im Harnleiter begleiten. Bisweilen jedoch treten diese dringenden Symptome ein, wo man dann bei ähnlichen Mitteln beharren muß und zugleich, wenn sie sehr heftig sind, reichliche örtliche Blutentziehung in der Lendengegend anstellt. Die einzige Abänderung hiervon, wenn ja eine nöthig ist, ist, in hartnäckigen Fällen, die, daß man mit der Gabe der diuretischen Purganzen sorgsamer verfährt, den Hyoscyamus (oder, in einigen Fällen) das Opium in noch größern Dosen reicht, und auf die örtliche Blutentziehung, die man selbst bis zur Ohnmacht fortsetzen kann, den unmittelbaren Gebrauch des warmen Bades folgen läßt; die umsichtige Anwendung dieser verbündeten Mittel wird selten die gewünschte Wirkung verfehlen.

Wann, trotz aller dieser Mittel, der Stein doch noch in der Niere oder dem Harnleiter bleibt, oder wenn, wegen

der langen Dauer der Krankheit oder aus sonst einem anderen Umstand, seine Austreibung gar nicht zu hoffen steht, so ist man auf den Gebrauch von prophylactischen und Palliativ-Mitteln beschränkt. So können wir, wenn er in der Niere sitzt, immer noch hoffen, seine künftige Vergrößerung zu verhüten, wenn wir auf alle Umstände, von denen wir früher gesagt haben, daß sie die Ablagerung von verschiedenen Varietäten von Steinen vermehren, eine genaue Aufmerksamkeit haben; nebstbei kann das Anlegen eines Haarseils oder Fontanells in der Nähe des kranken Theils empfohlen werden, dessen gute Wirkungen, wie Mr. Earle beweis't, nicht bestritten werden können *). In solchen Fällen wird der Harn, wenigstens zum Theil, wie gewöhnlich gelassen; aber die Fälle, wo der Stein sich im Harnleiter aufgehalten hat, und wo der Abgang des Harns gänzlich gehemmt werden kann, sind höchst hoffnungslos; und es sind Beispiele bekannt, wo, unter diesen Umständen, der Kanal zu einer enormen Weite ausgedehnt worden war. In solchen Fällen können wir kaum von irgend einer Behandlungsart Nutzen erwarten.

Die Ankunft des kleinen Steins in der Blase macht eine höchst wichtige Periode in der Geschichte dieser Affectionen aus, da, in vielen Fällen, auf der hier eingeschlagenen Behandlung seine Austreibung oder Zurückhaltung ganz beruht. Zuweilen wird er sogleich durch die Harnröhre von der Blase ausgetrieben, zumal wenn man Mittel, den oben empfohlenen ähnlich, in Gebrauch gezogen hat; oft aber wird er für den gegenwärtigen Augenblick zurückgehalten, und geht endlich, in günstigen Fällen, nach einer längeren oder kürzeren Zeit, wenn sich die Reizung der Theile etwas gemindert hat, ab, wenn man es am wenigsten erwartete. Diese Umstände führen uns zu einem Behandlungs-Plan, der von

*) Med. Chirurg. Trans. XI. p. 211.

den gewöhnlich empfohlenen etwas abweicht, und den ich als äußerst erfolgreich erprobt habe.

Dieser Behandlungs-Plan ist in seinem Grundwesen dem oben zur Austreibung des Steins aus der Niere angegebenen ähnlich, und noch obenein zum Theil auf die bekannte Annahme gegründet, daß alles, was durch den Harnleiter, auch durch die Harnröhre gehen kann, vorausgesetzt, daß sich dieser Kanal in seinem natürlichen Zustand befindet. Daher sind die Behandlungs-Principe sehr einfach, und bestehen in nichts mehr, als zu versuchen, durch krampfwidrige Mittel, und besonders durch Hyoscyamus, jenen reizbaren Zustand der Harn-Werkzeuge, und besonders des Schließmuskels der Blase, der unter diesen Umständen da zu seyn, und den Eintritt des Steins in die Harnröhre zu verhindern scheint, zu mildern; und nachher, oder besser zu derselben Zeit, die Austreibung des Steins durch diuretische Purganzen, in der Absicht angewandt, einen vermehrten Harnabgang zu erregen, zu begünstigen. Bei dieser Behandlung habe ich gesehen, daß in wenig Stunden Steine aus der Blase entfernt worden, die sich hier dem Anschein nach mehrere Monate, ja in einem Fall ohne Zweifel 5 Monate lang aufgehalten hatten.

Von dem Ursprung und der weiteren Vergrößerung der Blasensteine. Die häufigste Ursache der Blasensteine ist, wie schon gesagt, die Zurückhaltung eines Nierensteins in der Blase, wo er das, was wir einen secundären Kern genannt haben, constituirt, um den herum das fernere Anschießen von Steinmasse, Platz nimmt. Zuweilen, jedoch weit seltener, besteht dieser Kern aus einem Klümpchen Blut oder verhärteten Schleim, bisweilen aus einem fremden, in die Blase gelangten Körper u. s. w.

Das fernere Wachsen der Blasensteine ist eben so gut bekannt, als ihr Ursprung; da es klar genug ist, daß es bloß aus dem allmäligen Niederschlag jenes Ueberschusses von unauflöslichen Stoffen des Harns, die in dieser Flüssigkeit nicht in Auflösung erhalten werden können, entstehen kann. Es finden indeß einige geringfügige Varietäten in der Art und Weise, wie dieser Niederschlag in den verschiedenen Steinarten eintritt, statt, die wir erwähnen werden, sobald wir zuvor das allgemeine Wesen des übersättigten Zustandes des Harns werden betrachtet haben.

Sättigung einer Salzauflösung von einer constanten Temperatur, kann als der Punkt definirt werden, bei welchem das Solvens, immer in Berührung mit dem Salz, weder etwas mehr aufnehmen, noch etwas fahren lassen kann. Daher enthält jede Salzauflösung, die, ohne eine Temperaturveränderung, ein Salz fallen läßt, mehr von diesem Salz, als zu ihrer Sättigung nothwendig ist, oder, so eine Auflösung ist übersättigt.

Der Uebersättigungspunkt ist nicht bestimmt, und hängt von vielen äußern Ursachen ab; aber der Sättigungspunkt, ob er gleich meistentheils mit der Temperatur variirt, wird als eben so fest und constant bei einer gegebenen Temperatur, angenommen, als der Frier- oder Kochpunkt des Wassers. Daher wird aus einer übersättigten Auflösung der Ueberschuß allemal, früher oder später, abgesetzt, und die Auflösung gelangt somit zum Sättigungspunkt *).

Wir wollen nun diese Bemerkungen auf unsern Gegenstand anwenden. Ein Stein in der Blase kann als

*) Man sehe: M. Guy Lussac, Ann. de Chimie et de Physique. XI. 296; Annals of Philosophy, XV. 1.

eine, in eine Auflösung von verschiedenen Stoffen in einer gewissen Menge Wasser gelegte, Substanz angesehen werden. Wenn einer der mehr unauflöslichen dieser Stoffe in dieser Auflösung in einem Zustand von Uebersättigung existirt, so wird der Stein einen Kern abgeben, um welchen herum sich der Ueberschuß absetzt. Ist aber kein Stoff im Ueberschuß vorhanden, so kann folglich auch keiner abgesetzt, und der Stein nicht vergrößert werden.

Dieß ist der allgemeine Hergang der Vergrößerung der Harnsteine in der Blase; durch eine sorgfältige Aufmerksamkeit auf die Structur dieser Steine wird aber noch beträchtlich mehr Licht über diesen Gegenstand verbreitet.

So haben einige derselben eine crystallinische Textur, welche ihre Reinheit anzeigt; andere haben einen formlosen oder erdigen Bruch, was meistentheils ein Beweiß von Unreinheit oder Mischung ist; während die allgemeine Structur von fast allen lamellirt ist, eine Anzeige, wie wir uns bemühen werden, zu beweisen, daß ihre Bildung unterbrochen worden ist, oder zu verschiedenen Zeiten stattgefunden hat. Dieß ist besonders der Fall mit lithischsauern Steinen, welche die häufigsten sind.

Folgende sind einige der Gründe, welche mir zu beweisen scheinen, daß Steine zu verschiedenen Perioden gebildet werden, und daß ihre lamellirte Structur bloß durch diese Voraussetzung erklärbar ist.

Es sind unzählige Fälle bekannt, wo Steine viele Jahre lang sich in der Blase aufhielten, ohne eine sehr außerordentliche Größe zu erreichen. Daß solche Steine fortwährend eine so lange Zeit hindurch im Wachsthum begriffen waren, ist, aus klaren Gründen, sehr schwer zu begreifen; und diese Schwierigkeit wird noch vermehrt, wenn wir an die wohl bekannte Thatsache denken, daß

der Harn einer und derselben Person, zu verschiedenen Zeiten, in seinem Salzgehalt außerordentlich variirt. Ferner, vergrößerte sich ein Stein fortwährend, so müßte seine Textur homogen seyn. Aber sie sind lamellirt; und diese lamellirte Structur ist, während sie in geradem Widerspruch mit der Meinung, daß sie fortwährend wüchsen, steht, gerade das, was man bei der entgegengesetzten Annahme erwarten muß, daß sie nämlich zu verschiedenen Perioden, die längere oder kürzere Intervallen haben, gebildet werden. Nun kann man ungezwungen annehmen, daß während der Zeit, wo die Bildung eines Steins unterbrochen wird, seine Oberfläche glatt gespült und für weiteren Ansatz weniger geschickt gemacht wird. Wenn daher eine Neigung zur Ablagerung wiederkehrt, so wird sie von neuem anzufangen haben, und so, als geschähe sie auf die Oberfläche eines fremden Körpers; die Folge davon wird seyn, daß der Zusammenhang zwischen der alten und der neuen Schicht minder fest wird, als die übrigen Punkte, und daß sich ein so gebildeter Stein, wenn man ihn zerbricht, leicht in concentrische Lamellen, gleich den Häuten einer Zwiebel, trennt.

Allgemeine Symptome, die durch die Gegenwart von Steinen in der Blase erzeugt werden. Dr. Marcet faßt die allgemeinen mechanischen Symptome, die durch einen in der Blase befindlichen Stein veranlaßt werden in folgenden Worten zusammen: „An der Spitze des Penis wird ein unangenehmes Gefühl empfunden, welches oft bis zu wirklichem Schmerz geht; dieß findet jedoch (wenigstens während der ersten Periode der Krankheit) bloß dann statt, wenn man sich heftig anstrengt oder die Stellung des Körpers plötzlich verändert, oder unmittelbar nach dem Austreiben der letzten Tropfen bei'm Harnen. Dieser Schmerz wird indeß allmälig mehr

constant und heftiger; der Drang zum Harnen wird stärker und häufiger, und der Harn kann endlich nur in kleinen Mengen auf ein Mal oder selbst nur tropfenweis gelassen werden. Oft geschieht es, daß der Harn, wenn er in einem vollen Strahl und ganz ohne Schmerz fließt, plötzlich anhält, auch wenn noch eine beträchtliche Menge von ihm in der Blase zurück, und wenn folglich der Drang, ihn zu lassen, sehr groß ist. Doch beobachtet man aber auch häufig, daß der Schmerz und die Schwierigkeit nicht eher empfunden werden, als bis nur noch einige wenige Tropfen Harn in der Blase zurück sind, wo, da dieß Organ nicht mehr durch eine zwischenliegende Flüssigkeit geschützt wird, gemeinlich der Druck des Steines weit mehr gefühlt wird. Diesen Schmerz und die plötzliche Unterbrechung des Harnstrahls betrachtet Sir James Earle als fast gewisse diagnostische Zeichen der Krankheit. Sie werden gewöhnlich durch das, gegen den Blasenhals drückende, Gewicht des Steins veranlaßt; daher hat der vom Kranken natürlich angebrachte Druck selten Nutzen. Nichts kann das Hinderniß wegräumen, als eine Veränderung der Lage des Steins; und dieß wird leichter dadurch bewirkt, daß der Kranke seinem Körper eine andere Lage giebt, um so den Stein zu verhindern, gegen den Blasenhals zu drücken, als durch einen, in der Absicht, den Harn auszutreiben, angewandten Druck. Es sind sogar einige Fälle bekannt, wo die Kranken, da der Stein eine enorme Größe erreicht hatte, in einer senkrechten Richtung auf dem Kopfe zu stehen gezwungen waren, um ihren Harn zu entleeren *)."

Dieß sind die mechanischen Symptome, die gewöhnlich ein Stein in der Blase veranlaßt; diesen kann man

*) On Calculous Disorders, p. 15, first edit.

noch beifügen: das Vorkommen von blutigem Harn nach körperlicher Bewegung, krampfhafte Strictur der Harnröhre, höchst heftiger Tenesmus, und manchmal heftiger Schmerz und Zurückziehn der Hoden, begleitet von Betäubung, die sich längs der inneren Seite des Oberschenkels, ja manchmal bis auf die Fußsohle herab erstreckt. In der That habe ich in jedem schweren Fall von Stein in der Blase, und besonders von den phosphatischen Steinen, den ich bis jetzt beobachtet habe, beständig ein eigenthümliches Gefühl in dem hohlen Theil der Fußsohle gefunden. Dieß Gefühl stieg in einigen Fällen bis zum Schmerz, der eben so heftig und peinigend war, als der in der Blase gefühlte; andere Mal war es bloß ein leichtes Gefühl von Betäubung, und in einem Fall nahm es die Form eines lästigen und fast constanten Kitzels an.

Diese Symptome nehmen für eine längere oder kürzere Zeit an Intensität zu; wo dann endlich die Gesundheit des Kranken nachgiebt, und die Diathese, welche sie auch immer vorher war, in die phosphatische übergeht, und, indem die Häute der Blase erkranken und sich verdicken, die schlimmsten Symptome in einem zehnfachen Grade verschlimmert werden, bis endlich der Tod die Tragödie schließt.

In einigen Fällen werden die Steine in Falten oder Cysten eingehüllt, die sich aus den Häuten der Blase bilden; in diesem Fall veranlassen sie oft wenig Beschwerde, und die Symptome, wenn ja welche da sind, werden mehr oder weniger dunkel. Es werden von verschiedenen Autoren mehrere Beispiele dieser Art angeführt, und unter andern von Dr. Marcet, auf dessen Werk ich verweise.

Da ich nun die Symptome, welche durch Steine im Allgemeinen erzeugt werden, detailirt habe, komme ich zur genauern Betrachtung der charakteristischen Symptome, die

gewöhnlich eine jede besondere Art von Stein begleiten, und handle zuerst

von den lithischsauern Steinen. Die Symptome, welche durch lithischsaure Steine veranlaßt werden, sind, im Allgemeinen, milderer und weniger furchtbarer Art, als die von andern Steinarten erzeugten. Viele Beispiele sind bekannt, wo man diese Steine nach dem Tode in der Blase fand, deren Existenz man während dem Leben nie vermuthet hatte; ein Umstand, glaube ich, den man kaum bei einer andern Steinart antreffen wird, außer wenn sie in Cysten eingeschlossen sind; ich will meinen Lesern nicht durch Aufzählung von Beispielen dieser Art die Zeit rauben, die gewiß einem Jeden, der darauf aufmerksam gewesen ist, bekannt seyn werden, sondern ich will bloß anführen, daß ich zuweilen einen Mann sehe, der, wie sich aus dem Sondiren ergab, vor mehrern Jahren einen Stein in der Blase trug, aber seit den letzten 3 Jahren so wenig davon gelitten hat, daß er ganze Wochen lang seine Existenz gar nicht gewahrt. Noch weiß ich einen andern Fall, wo nicht weniger als fünf Nierensteine dieser Art unbezweifelt fünf Monate lang sich in der Blase aufhielten, ohne irgend ein Symptom zu veranlassen, ausgenommen am Ende dieser Zeit ein wenig Reizung um den Blasenhals herum, woraus man erst ihre Existenz vermuthete und nun zu den für ihre Austreibung nöthigen Mitteln griff. Einer von ihnen hatte fast einen Zoll Länge.

Der Harn hat in dieser Form von Steinkrankheit stets seine natürliche Farbe, die mehr oder weniger dunkel ist. Seine specifische Schwere ist höher als bei gesundem Harn, und fast immer setzt er bei'm Erkalten krystallinische Sedimente ab, die gewöhnlich zu gewissen Perioden, wenn der Schmerz und die Reizung größer als sonst ist,

sehr in Menge zunehmen: auch werden nicht selten zu diesen Zeiten die krystallisirten Sedimente von formlosen und von vielem Schleim begleitet. Indeß ist der Schleim in dieser Steinart keineswegs für immer so copiös als in einigen andern; und der Harn, der bisweilen anfangs ein wenig trübe ist, wird, nachdem er einige Zeit gestanden hat, völlig durchsichtig.

Steine aus Oxalat des Kalks und Cysticoxyd. Die Symptome, welche den Maulbeerstein begleiten, sind gewöhnlich wohl charakterisirt und heftig. Ich habe, wie schon gesagt, wenig genügende Gelegenheit gehabt, diese Diathese zu beobachten, und kann es daher vor der Hand nicht wagen, etwas Positives über sie aufzustellen; aber die negativen Beweise ihrer Existenz müssen, glaube ich, auffallend genug seyn. Wenn alle die Symptome eines Steins zugegen sind, und besonders wenn man sich wirklich von dem Aufenthalt des Steins in der Blase überzeugt hat, und wenn der Harn klar ist und weder lithische Säure noch Phosphate absetzt, so hat man Grund anzunehmen, daß der vorhandene Stein entweder aus Oxalat des Kalks oder aus Cysticoxyd bestehe. Und wenn niemals kleine Steine abgegangen sind, so können wir hieraus und aus dem häufigern Vorkommen des Maulbeersteins fast mit Gewißheit schließen, daß der Stein aus dem Oxalat des Kalks zusammengesetzt sey, da bei Personen, die an der Diathese zu Cysticoxyd leiden, wohl häufig kleine Fragmente dieser Substanz abgehen können.

Steine, die aus den Phosphaten bestehen. Solche Steine können, wie ich glaube, nicht irgend eine Zeit lang sich in der Blase aufhalten, ohne alle Symptome der Steinkrankheit auf die entschiedenste Weise zu veranlassen. Die Agonie, welche durch die Gegenwart

dieser Steinart in der Blase erzeugt wird, übertrifft alles, was ich je aus irgend einer andern Art habe entstehen sehen, weit. Nicht bloß sind die örtlichen Symptome über die Maßen heftig, sondern die ganze Constitution scheint auch auf eine auffallende Weise zu leiden, so daß die, welche gewohnt sind, oft dergleichen Uebel zu sehen, fast schon aus dem Ansehen des Kranken sagen können, daß er an dieser Krankheitsform leide. Aus dem, was bei der Abhandlung der verschiedenen Diathesen gesagt ward, kann man sich einen Begriff von den constitutionellen Symptomen machen, und wenn wir annehmen, daß die dort angegebenen Symptome durch alle die örtlichen Beschwerden des Steins, in der schlimmsten Form, um das Zehnfache verschlimmert werden, so werden wir eine klare Idee von den Leiden jener Elenden, welche zu dieser Steinart verurtheilt sind, bekommen.

Der Harn ist in dieser Krankheitsform so charakteristisch, daß man ihn keinen Augenblick verkennen kann. Meistentheils wird er in ansehnlicher Menge gelassen, und ist von einer blassen Molkenfarbe und leicht undurchsichtig. Seine specifische Schwere ist niedrig, und variirt gewöhnlich zwischen 1,006 und 1,012. Gewöhnlich setzt er die Phosphate, gemischt mit vielem eigenthümlichen Schleim, der ein sehr charakteristisches aber nicht leicht zu beschreibendes Ansehen hat, in großer Menge ab. Er wird bald alkalinisch und geht in Fäulniß über, wo er dann einen höchst widrigen Geruch von sich giebt; und diese Veränderungen gehen so rasch vor sich, daß es in schweren Fällen nicht leicht ist, das Zimmer, worin sich ein socher Kranker befindet, frei vom Geruch zu halten. Kurz, die mit dieser Steinart verbundenen Umstände sind alle so auffallend, daß sie in der Mehrzahl der Fälle auch dem oberflächlichsten Beobachter gar nicht entgehen können.

Behandlung, die bei den verschiedenen Steinarten einzuschlagen ist. Die Behandlung bei den Steinaffectionen ist entweder eine örtliche oder eine allgemeine. Die örtliche Behandlung ist in allen Fällen fast dieselbe: die allgemeine hängt von der Natur der vorhandenen Steindiathese ab.

Die örtliche Behandlung wird in wenig mehr, als in der Anwendung der schmerzstillenden Dinge in einer oder der andern Form bestehen. Hyoscyamus oder Opium, entweder allein oder in einigen Fällen, in Verbindung mit adstringirenden Mitteln, als z. B. mit der Uva Ursi, kann innerlich gegeben werden. Der Hyoscyamus ist im allgemeinen in der lithischsauern, und das Opium in der phosphatischen Diathese vorzuziehen. Jedoch habe ich, selbst bei phosphatischen Steinen, von großen Dosen Hyoscyamus mit Uva ursi auffallende temporäre Erleichterung gesehen. Das Opium kann auch in der Form von Suppositorien, Injectionen, Einreibungen u. s. w. angewandt werden, doch ist die Form als Suppositorium vielleicht die wohlthätigste sowohl, als auch in andern Hinsichten, die mehr vorzuziehende. In Verbindung mit Opiaten, oder, wo diese nicht gebraucht werden können, ohne diese, kann man das warme Bad, Fomentationen, das Sitzen über heißem Wasser, und alle wohl bekannte ähnliche Mittel in Gebrauch ziehen.

Lithischsaurer Stein. Soweit ich es bis jetzt beobachtet habe, stehen, was übrigens auch mehr oder weniger von allen andern gilt, die schlimmen Symptome, welche von dieser Steinart erzeugt werden, mit der Intensität der vorhandenen Diathese in einer sehr constanten Beziehung; d. h. in dem Verhältniß, als der Harn unnatürlich, und mit Harngries und formlosen Sedimenten überladen ist, in demselben Verhältniß stehen auch die

Leiden des Kranken. Daher sollte es unser erstes Geschäft seyn, den Harn wieder in seinen natürlichen Zustand herzustellen. Um dieß zu erreichen, sind die vorhin empfohlenen Mittel, in Verbindung, wenn es nöthig ist, mit der örtlichen Anwendung von schmerzstillenden Dingen auf dem oben angegebenen Weg, in Anwendung zu ziehen. Es wird indeß vielleicht nicht überflüssig seyn, wenn ich diese Mittel kurz recapitulire. Wir wollen annehmen, die Diathese sey deutlich vorhanden, der Harn sey hoch gefärbt, von hoher specifischer Schwere, und mit formlosen und krystallinischen Sedimenten überladen u. s. w. Die ersten Mittel, welche man in gewöhnlichen Fällen empfehlen kann, sind: eine Dose Calomel mit Antimonialpulver — die Plummer'schen Pillen oder ein anderes alterirendes Purgativ, vor Schlafengehen genommen, worauf man den nächsten Morgen ein alkalinisches diuretisches Purgativ nehmen läßt, z B. eine Mischung aus Rochellesalz und Magnesia oder Subcarbonat der Soda; den Tag über kann ein starker Aufguß von Vva Vrsi, verbunden mit Hyoscyamus und liq. potassae u. s. w. genommen werden. Mit diesen Mitteln fährt man längere oder kürzere Zeit fort, je nach den Umständen, und bis der Harn anfängt, natürlich zu werden; dann kann man allmälig damit aufhören, oder sie, wenn es die Gelegenheit erfordert, mit andern verwechseln, und man wird finden, daß in der Mehrzahl der Fälle nicht nur der Harn seine natürliche Beschaffenheit annehmen wird, sondern daß sich auch die meisten oder alle schlimme Symptome des Steins in der Blase sehr verringern, und in vielen Fällen ganz verschwinden werden. Auch ist es klar, daß, während sich der Harn in seinem natürlichen Zustand befindet, der Stein nicht an Größe zunehmen kann.

Wann durch diese Mittel die Diathese einmal ganz gehoben ist, so wird es meistentheils leicht seyn, durch

Aufmerksamkeit auf die Diät, und andere früher als die Diathese herbeiführend erwähnte Umstände, und durch den gelegentlichen Gebrauch von Arzeneien, ihre Rückkehr zu verhüten; und der Kranke wird kaum wissen, daß er einen Stein in der Blase habe, wenigstens wird ihn der Schmerz nicht daran erinnern. Ich sage dieß mit Vertrauen, will jedoch auch zu gleicher Zeit bemerken, daß die Freiheit vom Schmerz u. s. w. in keinem geringen Grad von der Größe des Steins, seiner Glätte, von der körperlichen Bewegung, die der Kranke, vermöge seiner Beschäftigung, machen muß u. s. w abhängt; denn es muß hinlänglich klar seyn, daß man eine in der Blase befindliche fremde Substanz nicht verhindern kann, mechanisch zu wirken, und zuweilen blutigen Harn, oder ein temporäres Hinderniß für den Abgang des Harns aus der Blase, und ähnliche Symptome zu verursachen, zumal wenn der Kranke genöthigt ist, sich sehr anzustrengen.

Stein aus Lithat des Ammoniums. Wenn man, aus dem Zustand des Harns und aus den Symptomen, vermuthet, daß dieser Stein zugegen ist, so muß man die Mittel in Gebrauch nehmen, welche bei der phosphatischen Diathese empfohlen wurden, und alkalinische Mittel sorgsam vermeiden. Ich zweifle jedoch sehr, daß, unter diesen Umständen, irgend eine Behandlung die frühere oder spätere Ausbildung der phosphatischen Diathese verhüten werde.

Steine aus Oxalat des Kalks und aus Cysticoxyd. Außer dem örtlichen und allgemeinen Gebrauch der schmerzstillenden Mittel, muß man hier, wie in den letztgenannten Diathesen, versuchen, den Harn, wenn es möglich ist, zu seinem natürlichen Zustand zurückzuführen; doch habe ich über die in dieser Absicht anzuwendenden Mittel

vor der Hand dem früher schon Gesagten nichts zuzufügen.

Stein aus den Phosphaten. Hier sollte es, so wie in allen andern Affectionen dieser Art, unser Geschäft seyn, den natürlichen Zustand des Harns so schnell als möglich herzustellen. Es thut mir aber leid, gestehen zu müssen, daß es mir nie gelungen ist, diesen Zweck, selbst nicht nach der nachdrücklichsten Anwendung fast eines jeden Mittels, das bisher empfohlen worden war, oder das ich für meine Absicht für passend halten konnte, zu erreichen. Die Folge davon war, daß ich nie im Stande war, mehr als eine temporäre Erleichterung von den Leiden durch die verschiedene Anwendung von Opiaten u. s. w. zu verschaffen. Die Lithotomie scheint daher in dieser Krankheitsform die einzige Alternative zu seyn. Wenn jedoch der Erfolg der Operation zweifelhaft ist, oder der Kranke dieselbe verweigert, oder seine Verhältnisse dieselbe nicht zulassen, so kann man zu den Mitteln seine Zuflucht nehmen, welche früher, wo das Wesen dieser Diathese im Detail abgehandelt ward, empfohlen worden sind.

Beim Schluß dieses Theils meines Gegenstandes kann ich meinen Lesern nicht genug die Nothwendigkeit empfehlen, häufig den Zustand des Harns zu untersuchen. Die, welche etwas über die gestörte Wirkungsart der Harnwerkzeuge erfahren wollen, müssen sich dieser Mühe unterziehen, oder sich begnügen, unwissend zu bleiben. Eine Alternative giebt es nicht. Auch den Kranken muß man anempfehlen, selbst über diesen Gegenstand allgemeine Beobachtungen anzustellen. Besonders sollte man ihnen auftragen, in ihrem Schlafzimmer zwei oder drei große

Wein- oder Biergläser stehen zu haben, und den Zustand des Harns zu verschiedenen Tageszeiten, besonders Morgens und Abends, zu beobachten, und die Veränderungen, welche er, wenn er einige Zeit steht, erleidet, aufzuzeichnen, zu welchem Zweck man die verschiedenen Proben wenigstens 24 Stunden lang in den Gläsern sollte stehen lassen.

Siebentes Kapitel.

Allgemeine Bemerkungen über die Lebensperioden, das Geschlecht, Klima u. s. w., die am meisten zu Harnsteinaffectionen geneigt machen. Ueber die Sterblichkeit in Folge der Lithotomie, nebst Bemerkungen über die Umstände, unter denen diese Operation zu empfehlen ist oder nicht.

Folgende Data, hinsichtlich der am meisten zu Steinaffectionen geneigten Lebensperioden und anderer Umstände, verdanke ich den früher genannten Autoren, und in'sbesondere dem Dr. Marcet und Mr. Smith *), deren Werke schon oft angeführt worden sind.

Die erste Tabelle ist aus Mr. Smith's schätzbarer Schrift entlehnt, und giebt die Anzahl der Steinoperationen, die, in allen Altern, in der Bristol Infirmary vorgenommen worden sind.

*) Mr. Smith's Schrift kam heraus, als schon das gegenwärtige Werk fast vollendet war; um aber die schätzbaren Data, die sie enthält, diesem Werk einzuverleiben, ward das zweite Kapitel dieses Abschnitts zum Theil umgearbeitet.

												Männlichen Geschlechts.	Weiblichen Geschlechts.	Totalsumme.
Unter 10 Jahren . . .	Alter.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	Fälle.	0	1*	17	22	20	14	17	7	25	13	134	2	136
Zwischen 10 und 20 Jahren .	Alter.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
	Fälle.	11	16	10	5	4	5	2	5	5	2	62	3	65
Zwischen 20 und 30 Jahren .	Alter.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
	Fälle.	7	3	1	4	4	2	4	2	4	4	34	1	35
Zwischen 30 und 40 Jahren .	Alter.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
	Fälle.	4	4	3	1	3	5	4	4	3	3	33	1	34
Zwischen 40 und 50 Jahren .	Alter.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
	Fälle	4	3	4	4	4	3	2	3	2	8	37	0	37
Zwischen 50 und 60 Jahren .	Alter.	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60			
	Fälle	3	3	2	5	1	3	4	3	1	3	28	0	28
Zwischen 60 und 70 Jahren .	Alter.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70			
	Fälle.	1	2	4	1	1	2	1	1	3	2	18	0	18
Zwischen 70 und 80 Jahren .	Alter.	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80			
	Fälle.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	2
											Generalsumme	348	7	355

* Keine Operation.

Die folgende Tabelle, von ähnlichem Belang, obgleich minder extensiv und vollkommen, ist aus derselben vortrefflichen Schrift entnommen. Der Distrikt ist der, von welchem die Stadt Leeds der Mittelpunct ist, und die Data sind aus den Registern der in der Leeds Infirmary angestellten Wundärzte geschöpft.

10 Jahr und darunter . . .	83	Fälle.
Zwischen 10 und 20 . . .	21	—
— 20 — 30 . . .	21	—
— 30 — 40 . . .	12	—
— 40 — 50 . . .	28	—
— 50 — 60 . . .	21	—
— 60 — 70 . . .	9	—
— 70 — 80 . . .	2	—
	197	

bestehend aus 188 männlichen und 9 weiblichen Geschlechts.

Folgendes ist eine, von Dr. Marcet entnommene, summarische Uebersicht der, in einem Zeitraum von 44 Jahren, nämlich von 1772 bis 1816, in den Hospitälern zu Norfolk und Norwich, vorgenommenen Steinoperationen.

	Männlichen Geschlechts.	Weiblichen Geechlechts.	Totalsumme.
Kinder unter 14 Jahren . .	227	8	235
Erwachsene	251	20	271
Gesammtzahl	478	28	506

Die folgende Tabelle giebt einen allgemeinen Ueberblick über diese Data, und, soweit es möglich ist, über die Proportionen von Steinkrankheiten vor und nach der Pubertät, und über ihr Vorkommen in den beiden Geschlechtern.

	Bristol.	Leeds.	Norwich.	Totalsumme.	Bestehend aus männlichem Geschlecht.	weiblichem Geschlecht.
14 Jahr und darunter	178	96*)	235	509		
Ueber 14 Jahr . . .	177	101	271	549		
	355	197	506	1058	1014	44

Aus diesen Datis, in'sgesammt oder einzeln genommen, erhellt nun erstlich, daß fast die Hälfte der ganzen Anzahl von Steinkrankheiten vor der Pubertät vorkommt; und aus den beiden ersten Tabellen, daß die Zahl der Fälle bei dem Alter von 40 Jahren offenbar zunimmt. Zweitens erhellt aus der allgemeinen Tabelle, daß die Proportion des weiblichen Geschlechts zum männlichen sich bloß wie 1 zu 23 verhält. Die Norwich-Tabelle scheint zu zeigen, daß die Proportion der Erwachsenen aus dem weiblichen Geschlecht größer, als diese Schätzung, und auch größer, als die der Kinder weiblichen Geschlechts sey; aber die Bristol-Tabelle steht mit diesem Schluß im Widerspruch; dieß sind höchst auffallende und wichtige Umstände, deren Ursachen wir nun kürzlich untersuchen wollen.

Jeder, der diesem Gegenstand seine Aufmerksamkeit geschenkt hat, muß bemerkt haben, daß der Harn von Kindern im Allgemeinen vor der Pubertät, und in'sbesondere von dem Alter von 1 oder 2 zu 7 Jahren, eine sehr große Neigung habe, jede Art von Niederschlag zu machen. Dieß ist vielleicht allen Kindern gemein, doch kommt es in'sbesondere bei zarten Constitutionen und solchen vor, deren Aeltern dyspeptisch sind oder an Gicht oder Harngries leiden. In den frühern Perioden ist, glaube ich,

*) Zum Theil nach den Proportionen in der Bristoltabelle geschätzt.

der Niederschlag entweder lithische Säure oder Lithat des Ammoniums; aber aus der, diesem Alter eigenen Reizbarkeit ist die Diathese sehr geschickt, in die phosphatische überzugehen; daher werden, im Allgemeinen gesprochen, die Phosphate vielleicht häufiger in dem Harn von Kindern, als in dem von Erwachsenen als Niederschlag gefunden. Kinder zeigen bei diesen Gelegenheiten, wenn man sie genau beobachtet, häufig Symptome einiger Unbehaglichkeit im Rücken, und durchnässen sehr leicht während der Nacht ihr Bette mit Harn; ein Umstand, der fast beständig einen unnatürlichen Zustand des Harns, und sehr häufig Harngries, anzeigt. Unter diesen Umständen kann sich leicht ein Kern bilden, dessen Ausgang aus der Blase, wegen der Enge der Harnröhre in diesem Alter, besonders bei Knaben, fast unmöglich ist. So wächst der Stein schnell in Größe, und führt durch die Reizung, die er veranlaßt, gemeinlich die phosphatische Diathese, wenn sie nicht schon vorher da war, herbei; wo dann die Ausziehung desselben die einzige Alternative ist.

Dieß ist die gewöhnlichste Geschichte von Steinen der Kinder; doch verhält sich zuweilen die Sache ganz anders. So geht z. B. die lithischsaure Diathese vor der Pubertät nicht in die phosphatische über; und, da späterhin ihre Neigung, in dieselbe überzugehen, schwächer wird, so besteht sie eine sehr lange Zeit, bisweilen bis spät in's Leben; während dieser ganzen Zeit erhält der Stein manchmal einen Zusatz zu seiner Größe, oder er wächst vielleicht auch fortwährend. In solchen Fällen ist gewöhnlich die Constitution gesund, die allgemeine Gesundheit gut, und die Symptome keineswegs dringend — vielleicht so geringfügig, daß sie einem an Körper und Geist gesunden Jüngling ganz entgehen. Zu gewissen Zeiten kann freilich

wohl, aus heftiger Bewegung u. dgl. Reizung gefühlt und der Harn blutig werden; doch vergeht dieß gewöhnlich bald wieder, und der Knabe, der Jüngling, der heitere junge Mann in der Blüthe des Lebens sind alle gleich unachtsam auf Kleinigkeiten, und verschmähen es nur zu häufig, zu klagen oder zu gestehen. Dieser Zustand der Dinge dauert vielleicht bis in ein Alter von 40 Jahren; das Juchhe des Lebens ist nun vorüber; der Mann ist vielleicht seit einigen Jahren verheirathet, und, aus geringerer Beschäftigung, corpulent und gichtisch geworden; seit einiger Zeit ist die Reizung in der Blase häufiger und heftiger geworden, und er bemerkt, daß sein Harn mit Harngries geschwängert ist; nun fängt er an, sich zu beunruhigen und den Verdacht zu schöpfen, sein Uebel könne in Stein enden; ein Wundarzt wird consultirt, der den Verdacht bestätigt, und hier beginnt nun die Erzählung des Leidens; seine neue Krankheit plagt ihn fortwährend, und fängt bald an, seinen Körper und Geist zu afficiren; endlich giebt seine Constitution nach — ein reizbarer Zustand des Systems tritt ein — die phosphatische Diathese ist da, und eine schwere Operation oder ein elender Tod ist die einzige Alternative.

Dieß ist kein Gemälde der Phantasie. Ich glaube es in der Mehrzahl von Fällen lithischsaurer Steine, die ich beobachtete, realisirt gesehen zu haben. Es ist jedoch in vielen Fällen schwer, die Kranken zu überzeugen, daß ihr Uebel nicht neu ist, oder länger als etwa wenige Monate oder Jahre gedauert hat; befragt man sie aber ein wenig genauer, so wird man genug erfahren, um die Meisten vom Gegentheil zu überführen; sie werden z. B. oft gestehen, daß sie, noch als Knaben, nach heftigen Bewegungen zuweilen hoch gefärbten oder blutigen Harn gelassen, oder daß sie, als junge Männer, dieselben Sym-

ptome bisweilen bei'm Jagen oder andern athletischen Körperübungen beobachtet haben; und manche ähnliche Umstände wird man späterhin noch leicht aus ihnen herausfragen.

Diese Bemerkungen sind bloß auf den lithischsauren Stein, und meistentheils auf jene wohl charakterisirten Beispiele von ihm, die bei Individuen von mittlerem Alter vorkommen, anwendbar. Um die Zeit herum, wo sich gewöhnlich die Gicht einstellt, oder vielleicht auch etwas später, hat der Harn gemeinlich eine große Neigung, Harngries abzusetzen, dieß um so mehr, wenn dieß schon im frühern Leben stattfand, oder die Person das Uebel von ihren Vorfahren ererbte; dieß ist daher eine höchst wichtige Periode für solche, die an dergleichen Affectionen leiden, und sie sollte auf keine Weise vernachlässigt werden, da sich ein schon in der Blase befindlicher Stein in dieser Zeit schnell vergrößern, oder, wenn nicht schon einer in der Blase ist, sich sehr leicht ein Kern in der Niere bilden kann. Viele bei Alten vorkommende Steine scheinen sich in dieser Periode erzeugt zu haben.

Hinsichtlich der, zum Maulbeerstein am meisten geneigten, Lebensperioden kann ich sehr wenig Auskunft geben. Die Analogie scheint zu zeigen, daß er fast denselben Gesetzen, als der lithischsaure Stein folgt; ob ich gleich einige Gründe habe, zu glauben, daß er mehr geeignet ist, als diese Species, in der Blüthe des Lebens vorzukommen. Auch der Umstand, daß seine Oberfläche rauh ist, constituirt eine auffallende Differenz zwischen diesem Stein und dem lithischsauern; und wie sehr auch immer sich diese beiden Diathesen in andern Hinsichten ähnlich seyn mögen, so muß, glaube ich, dieser Umstand doch eine auffallende Verschiedenheit in den mechanischen Symptomen beider Steinarten verursachen, und es unmöglich

machen, daß ein Maulbeerstein sich lange in der Blase aufhalten kann, ohne große Reizung zu erzeugen. Ueber den Stein aus Cysticoxyd ist noch weniger bekannt; aber der früher angeführte Beweis scheint zu zeigen, daß er dem allgemeinen Gesetz gehorcht, indem er meistentheils noch vor der Pubertät gebildet wird.

Die phosphatische Diathese scheint am natürlichsten und am häufigsten vor der Pubertät und im vorgerückten Alter vorzukommen, wenigstens wenn Steine die veranlassende Ursache sind. Aber aus dem, was vorher gesagt wurde, wird es sich ergeben, daß diese Diathese, aus der Einwirkung einer der genannten, sie erregenden Ursachen, in jedem Alter ausgebildet werden könne. Daher kommt sie nicht selten bei jungen Männern in der Blüthe des Lebens als eine ursprüngliche Diathese vor, ohne daß ihr die lithischsaure oder eine andere Diathese vorangegangen wäre.

Was den zweiten, durch obige Data so klar bestimmten Punkt anlangt, nämlich die unendlich größere Frequenz von Steinkrankheiten in dem männlichen Geschlecht, als in dem weiblichen, sowohl vor, als nach der Pubertät, so kann dieser, vor der Hand, bloß auf die Verschiedenheiten zwischen der Länge u. s. w. der Harnröhre in beiden Geschlechtern bezogen werden, indem die Kürze der weiblichen Harnröhre den Ausgang des Steinkerns begünstigt. Etwas kann auch, wenigstens bei Erwachsenen, auf Rechnung der geregeltern und mehr nüchternen Lebensart der Frauen kommen.

Ich sollte eigentlich hier einige Bemerkungen über die Frequenz von Steinen in den verschiedenen Gegenden und in den verschiedenen Districten unseres Landes machen, so wie auch über die comparative Frequenz dieser Krankheit in neuern und ältern Zeiten; aber die Data über diese

Punkte sind, im Allgemeinen, bis jetzt zu unvollkommen, um irgend genügende Resultate zu versprechen. Das, was hierüber bekannt ist, verdanken wir vorzüglich Dr. Marcet und Mr. Smith, auf welche ich daher meine Leser verweise. Es ist indeß zu bemerken, daß warme Klimate im Allgemeinen, und selbst besondere Districte unseres Landes, als Hereford (in dem Hospital dieser Grafschaft ist seit seiner Errichtung im Jahr 1775 nicht ein einziger Steinkranker gewesen), ganz besonders von diesen Affectionen frei zu seyn scheinen. Andere Districte hingegen, als der um Norwich herum, sind sehr dazu geneigt. Mr. Hutchison hat gezeigt, daß diese Krankheit unter den Seefahrern selten vorkommt *). Hinsichtlich der comparativen Frequenz der Krankheit in alten und neuern Zeiten, scheinen die vollkommensten Data zu beweisen, daß jetzt dieselbe seltener ist, als sie früher war. Diese Umstände sind sehr wichtig, aber bis jetzt lassen sie keine genügende Erklärung zu.

Nach diesen Bemerkungen, welche man, wie ich glaube, als eine hinreichende Erläuterung unserer Data ansehen kann, komme ich dahin, einige Bemerkungen über eine sehr wichtige, die Steinkrankheit betreffende, Frage, über die die Aerzte häufig entscheiden sollen, zu machen; ob nämlich die Operation der Ausziehung sogleich nothwendig sey, oder ob sie füglich einige Zeit, oder sogar ganz, aufgeschoben werden könne. Die, früher über die verschiedenen Diathesen gemachten, Bemerkungen werden uns in den Stand setzen, mit größerer Gewißheit über diese Punkte zu sprechen, als früher geschehen konnte; ehe wir dieß aber thun, wird es vielleicht nicht unpassend

*) Med. Chirurg. Trans., IX, 443.

seyn, kürzlich die Sterblichkeit, welche die Lithotomie begleitet, zu untersuchen.

Folgendes ist die summarische Uebersicht der vollkommensten Data, die wir darüber besitzen. Die erste und vollständigste Tabelle ist aus Mr. Smith's oft angeführter Schrift entnommen, und zeigt die Sterblichkeit nach dieser Operation, wie sie in verschiedenen Altern in der Bristol Infirmary vorgekommen ist.

Alter	Betrag der Sterblichkeit.	
10 Jahr alt und darunter	1 zu $4\frac{1}{2}$	
Zwischen 10 und 20	1 — 5	
— 20 — 30	1 — 7	
— 30 — 40	1 — 5	
— 40 — 50	1 — $3\frac{1}{3}$	
— 50 — 60	1 — $4\frac{2}{3}$	
— 60 — 70	1 — $2\frac{1}{2}$	
— 70 — 80	1 — 2	
Mittelzahl bei allen Altern	1 zu $4\frac{1}{4}$ oder	Vor der Pubertät fast wie 1 zu $4\frac{3}{4}$; nach dieser fast wie 1 zu $4\frac{3}{14}$

Die folgende Tabelle ist aus derselben Schrift genommen, und bezieht sich auf den District von Leeds. In dem dasigen Hospital kamen vor:

	Stein-Operationen.	Gestorben.	Betrag der Sterblichkeit.
von 1767 bis 1777	24 von denen	2	oder 1 zu 12
— 1777 — 1787	62 —	— 8	— 1 — $7\frac{3}{4}$
— 1787 — 1797	23 —	— 3	— 1 — $7\frac{2}{3}$
— 1797 — 1807	42 —	— 7	— 1 — 6
— 1807 — 1817	46 —	— 8	— 1 — $5\frac{3}{4}$
Mittelzahl bei allen Altern . . .			1 zu $7\frac{4}{5}$

Nach Dr. Marcet, war im Norwichhospital die Sterblichkeit in den letzten 40 Jahren

Vor der Pubertät, wie . .	1 zu 18
Nach der Pubertät, wie . . .	1 zu $4\frac{3}{4}$
Oder bei allen Altern . .	1 zu $11\frac{3}{8}$

Aus diesen Datis ersieht man, daß die Sterblichkeit aus der Lithotomie in der Norfolk Infirmary weit geringer, als in einer der andern, zumal der Bristol Infirmary gewesen ist. Auch zeigt die Nofolktabelle, daß bei Kindern die Gefahr geringer ist, als bei Erwachsenen, in der Proportion von etwa 4 zu 1; auf der Bristoltabelle sieht man dagegen, daß sie ziemlich gleich ist. Diese Differenzen sind bis jetzt unerklärbar, aber ich glaube, aus der größern Anzahl von Fällen, die in dem Hospital zu Norfolk vorkamen, und aus andern Umständen, daß die von diesem Hospital gegebenen Data die genaueste Schätzung der relativen Sterblichkeit aus der Lithotomie, vor und nach der Pubertät, giebt. Nehmen wir das Mittel aller dieser Data, so werden wir wahrscheinlich dem Verhältniß der Sterblichkeit aus der Lithotomie, bei allen Altern, über das ganze Königreich sehr nahe kommen:

Mittelzahl bei allen Altern in dem Hospital

zu Bristol . . .	1 zu $4\frac{1}{4}$
zu Leeds . . .	1 — $7\frac{4}{5}$
zu Norwich . .	1 — $11\frac{3}{8}$
Mittelzahl der Sterblichkeit ziemlich genau . . .	1 zu $7\frac{3}{4}$

Letzlich wollen wir nun noch einige wenige Bemerkungen über die Umstände machen, welche in Erwägung zu ziehen sind, wann wir über die Füglichkeit oder Nothwendigkeit der Lithotomie entscheiden sollen.

1) Die Lithotomie sollte im Allgemeinen entweder sogleich oder sobald als möglich gemacht werden, a) in allen Fällen von Stein vor der Pubertät, zu welcher Art der Stein auch gehöre; und b) wenn man sich genau versichert hält, daß die phosphatische Diathese zugegen ist, oder auch selbst dann, wenn der Harn blaß gefärbtes Lithat des Ammoniums in Menge enthält.

a) Hat man sich überzeugt, daß ein Stein, von welcher Art immer, vor der Pubertät in der Blase existirt, so kann, glaube ich, im Allgemeinen bloß Eine Meinung hinsichtlich der Füglichkeit seiner Entfernung seyn. Die Gründe dafür sind so einleuchtend, daß sie kaum angeführt zu werden brauchen; es wird hinreichen, zu bemerken, daß somit eine Reihe unvermeidlicher Leiden verhütet, die Gefahr eines unglücklichen Ausgangs verringert, und die Hoffnung zu einer vollkommenenen Heilung größer, als in einem mehr vorgerückten Alter gemacht wird. Im Allgemeinen ist es besser, daß die Operation sogleich gemacht werde, wenn aber die lithische Diathese fortan zugegen, wenn der Zustand der allgemeinen Gesundheit gut und folglich die Leiden mäßig sind, so kann die Operation bis gegen das Alter der Pubertät aufgeschoben werden, da, wegen der zu dieser Periode gewöhnlich eintretenden günstigen Veränderungen, die Gefahr der Rückkehr der Krankheit kleiner seyn wird; wenn hingegen die allgemeine Gesundheit nachgegeben zu haben scheint, und, wie es meistens der Fall ist, der Kranke viel von Schmerz und Reizung leidet, so ist Aufschub äußerst gefährlich; b) was den zweiten Punkt anlangt, so gebe ich dieß als meine entschiedene Meinung, daß die Operation in allen Fällen, wo die phosphatische Diathese ausgebildet ist, das einzige Alternativ ist, und je früher sie gemacht wird, desto besser. Diese Meinung gründet sich auf Thatsachen, die,

glaube ich, durch früher in diesem Werk angeführte Data hinlänglich bestätigt sind, und woraus erhellt, daß diese Diathese einförmig auf alle andere folgt, daß sie sich nie umändert, wann ein Stein in der Blase existirt, so, daß sie Hoffnung einer bessern gäbe, und daß sie folglich das letzte, schlimmste Stadium der Krankheit ist, und sicher früher oder später, wenn man ihr nicht Einhalt thut, die peinliche Existenz des Kranken enden wird. Die einzige Alternative ist in solchen Fällen also augenscheinlich, den Stein so schleunig, als möglich, zu entfernen, ehe noch die Constitution zu tief ergriffen wird, und vorzüglich ehe die Blase selbst erkrankt, was eine der gewissesten und schlimmsten Folgen dieser Steinart ist. Fast dieselben Bemerkungen gelten, wenn der Harn mit blaß gefärbtem Lithat des Ammoniums geschwängert ist, oder die Krankheit sich in einem Uebergangs-Stadium zu befinden scheint, da ich in diesem Fall, nach dem, was ich gesehen habe, sehr zweifle, daß die lithischsaure Diathese je ganz wiederhergestellt werden kann, wenigstens nicht, so lange sich ein Stein in der Blase aufhält.

2) Die Operation kann unter folgenden Umständen oft verschoben werden; nämlich wenn der Stein klein oder von mäßiger Größe ist und zur lithischsauren Art gehört, und wenn die vorhandene Diathese fortan die lithische ist, und besonders wenn sich der Kranke noch in der Blüthe des Alters befindet, die Constitution u. s. w. gesund, und die Leiden mäßig sind; immer vorausgesetzt, daß der Kranke das nöthige Regime u. s. w., das bestimmt ist, die Diathese zu entfernen oder zu vermindern, und so die Vergrößerung des Steins zu verhüten, beobachtet.

In einem der vorhergehenden Kapitel habe ich gesagt, daß häufig ein lithischsaurer Stein sehr lange Zeit sich in der Blase aufgehalten hat, ohne viel Beschwerde zu verursachen; auch ist es offenbar, daß, wenn man den Harn

in einem völlig natürlichen Zustand erhalten kann, ein Stein sich nicht vergrößern könne; aber es ist wahrscheinlich gemacht worden, daß diese beiden Umstände coexistiren, nämlich, daß eine vollkommen naturgemäße Beschaffenheit des Harns, sowohl in dieser als in allen andern Steinarten, meistentheils Freiheit von Schmerz und Reizung zur Begleiterin hat: unter diesen Umständen würde ich sehr zögern, einer Person in der Blüthe des Lebens, die vielleicht eine Familie hat, für die sie thätig seyn muß, zu empfehlen, ihr Leben durch eine Operation, wie die Lithotomie ist, in Gefahr zu setzen, wenigstens nicht eher als bis ich mich überzeugt habe, daß die für die Herstellung des Harns u. s. w. in seinen natürlichen Zustand schicklichen Mittel angewandt worden sind, und ihren Zweck verfehlt haben, oder, wenn sie temporäre Dienste geleistet, nicht fortgebracht werden konnten. Wenn aber die passenden Mittel in einer frühen Periode des Uebels, was von der höchsten Wichtigkeit ist, gebraucht worden sind, und wenn sie sich für die Herstellung der natürlichen Beschaffenheit des Harns, und somit zur Verhütung der Vergrößerung des Steins dienlich bewiesen haben, und wenn die Kranken das nöthige Regime u. s. w. beobachten, mit der Hinsicht die Sachen in der Lage zu erhalten wie sie jetzt sind, so bin ich, nach dem was ich beobachtet, völlig überzeugt, daß die Kranken dieser Art in der Mehrzahl der Fälle viele Jahre, vielleicht die ganze Lebenszeit hindurch, mit einem kleinen oder mäßig großen Stein in der Blase und mit verhältnißmäßig sehr geringen Leiden verleben können; und daß somit wenigstens diese Operation bis auf eine für das Individuum minder wichtige Periode des Lebens verschoben werden kann. Wenn, im Gegentheil, der Kranke nicht Stoiker genug ist, um das beschränkende Regime und andere nothwendige Dinge zu

befolgen, oder wenn ihm diese keine Erleichterung verschaffen und den natürlichen Zustand des Harns nicht herstellen, oder wenn ihn seine Stellung in der bürgerlichen Welt und seine täglichen Beschäftigungen heftigen Bewegungen oder andern ungünstigen Umständen aussetzen, dann ist obiger Rath nicht anwendbar, und das Zurückhalten des Steins gefährlich.

In wie weit obige Regeln auf die Maulbeer- und Cysticoxydsteine anwendbar sind, weiß ich nicht. Die rauhe Oberfläche der erstern wird wahrscheinlich in den meisten Fällen zu viele Reitzung verursachen, als daß so ein Stein lange Zeit in der Blase könnte zurückgehalten werden; aber, mit Ausnahme dieses Umstandes, habe ich Gründe, zu glauben, daß dieser Stein fast denselben Gesetzen als der lithischsaure unterworfen sey. Von dem Cysticoxydstein kann ich, aus schon so oft wiederholten Gründen, nichts sagen.

Bei'm Schlusse dieses Werks bemerke ich noch, daß ich obige Bemerkungen in einem allgemeinen Sinn, und als gänzlich unabhängig von chirurgischen Anzeigen und Gegenanzeigen, mit denen ich nichts zu thun habe, die aber natürlich ebenfalls in allen Fällen von Stein in der Blase in Anschlag kommen müssen, genommen zu haben wünsche.

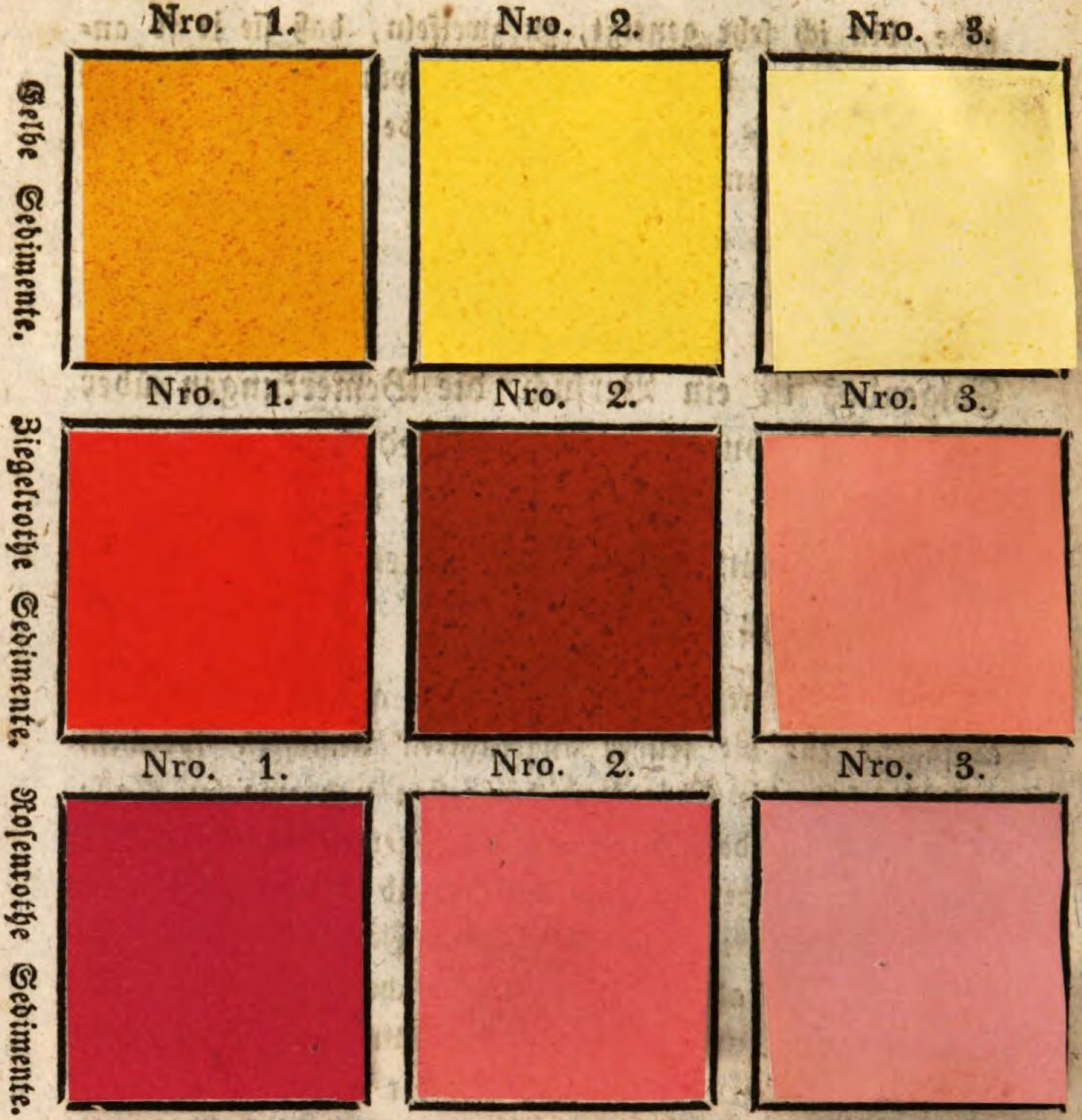
* * *

Hinsichtlich der Wirkungsart der Auflösungsmittel des Steins, die früher die Aufmerksamkeit der Aerzte so sehr beschäftigten, gestehe ich meine Unwissenheit, und habe deßhalb auch diesen Gegenstand ganz mit Stillschweigen übergangen. Nach dem Wenigen, was ich gesehen

habe, bin ich sehr geneigt, zu zweifeln, daß sie je so angewandt werden können, um die gewünschte Wirkung zu haben, und diese Meinung ist, glaube ich, auch die allgemein angenommene.

Folgendes ist ein Versuch, die Bemerkungen über die Färbungen der verschiedenen, vorzüglich aus der lithischen Säure und dem Lithat des Ammoniums zusammengesetzten Sedimente zu erläutern.

Ich habe neuerdings Sedimente angetroffen, die so auffallend für die früher angeführten Ansichten sprechen, und so sehr die Charaktere der ersten und zweiten Klasse an sich trugen, daß ich dadurch bewogen ward, die vorher gebrauchten Namen zu vereinfachen und sie in gelbe und rothe Sedimente umzuändern. Die Farbe des Sediments, die ich vorher als die erste Klasse charakterisirend angenommen hatte, und welche die vollkommenste war, die ich bis dahin gesehen hatte, war mit der Farbe der reifen Nüsse identisch; daher der Name. Aber dieß Sediment enthielt wahrscheinlich Roth in sich, und gehörte daher zur zweiten Klasse, von den sie eine blasse Varietät constituirt.



Gelbe Sedimente.

Diese verdanken ihre Farbe fast ganz und gar dem natürlich-färbenden Stoffe, welcher im gesunden Urin vorhanden ist. Nro. 1 und 2 sind die Farben-Abstufungen, welche crystallisirter Gries darbietet, wenn er einfach von dem erwähnten Stoffe gefärbt ist. Die blässeren Abstufungen werden zuweilen in der Uebergangsperiode bemerkt, welche zwischen der lithischen Säure zu der phosphatischen Diathesis Statt hatte. Diese Klasse von Sedimenten gehört besonderen Zuständen von allgemeiner Gesundheit an, und zeigt nicht nothwendig auf Fieber hin.

Rothe oder ziegelfarbige Sedimente.

Nro. 1 ist die vollkommenste Färbung dieser Klasse. Sie ist nicht gewöhnlich, sondern meistens auf crystallisirten Gries beschränkt, der während Fieber oder Entzündung abgesetzt wird. Nro. 2 ist die Farbe, deren Schattirung gewöhnlich von den nichtcrystallisirten Sedimenten angenommen wird, welche während Fieber abgesetzt werden. Nro. 3 oder eine Farben-Abstufung zwischen diesen Nro. 2 und Nro. 3 des gelben Sediments ist die häufigste, welche alle nichtcrystallisirten Sedimente darbieten, und diejenige, welche vorkommt, bei der durch Diätfehler hervorgebrachten leichten, fieberischen Reizbarkeit ꝛc. Diese Klasse von Sedimenten zeigt fast immer mehr oder weniger Fieber, und verdankt ihre Färbung der Mischung von Färbeu der ersten und dritten Klasse.

Rosenfarbene Sedimente.

Diese Klasse von Sedimenten hat ihre Farbe hauptsächlich von dem Purpurat des Ammoniums, und ist, im Ganzen genommen, selten. Nro. 1 hat die Farbe nach einem sehr vollkommenen Sedimente dieser Art, welches von Astley Cooper gesendet wurde; es war in dem Urin von einem hydropischen Patienten, an welchem die Paracentese gemacht war. Nro. 2 und 3 sind auch aus hydropischen Urin. Cruickshank meinte, daß diese Art des Sediments Desorganisation der Leber anzeige. Ich bin geneigt, mit ihm in so weit übereinzustimmen, daß ich glaube, es zeige sehr oft eine große Störung, wenn auch nicht gerade Desorganisation dieses Eingeweides an.

NB. Begreiflich sind hier zunächst nur die allgemeinen Färbungs-Charaktere dargestellt, da Jedermann beobachtet haben wird, daß die Sedimente von allen möglichen Schattirungen vorkommen, und die verschiedenen Klassen so in einander übergehen, daß es in einigen Fällen schwer seyn kann, anzugeben, zu welcher Art sie gehören. (Die Färbung ist hier übrigens sehr sorgsam den Originalen nachgeahmt.)

Weiße Sedimente.

[illegible]

Rothe oder ziegelfarbige Sedimente.

[illegible]

[illegible] Sedimente.

[illegible]

NB. Begreifen hier zunächst nur die allgemeinen Färbungs-Cha[illegible] [illegible], da Jedermann beobachtet haben wird, daß die [illegible] von allen möglichen Schattirungen vorkommen, und die [illegible] Farben so in einander übergehen, daß es in einzelnen Fällen schwer seyn kann, anzugeben, zu welcher Art sie gehören. (Die Färbung ist hier [illegible] sehr sorgsam den Originalen nachgeahmt.)

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Prout, William,

Untersuchung über das Wesen und die Behandlung des Harngrieses, Harnsteins und anderer Krankheiten, die mit einer gestörten Thätigkeit der Harnwerkzeuge zusammenhängen Mit e. Farbentab

Weimar 1823

Path. 1539 d
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10476086-7